

RELATÓRIO ANUAL

ITAIPU BINACIONAL



2017

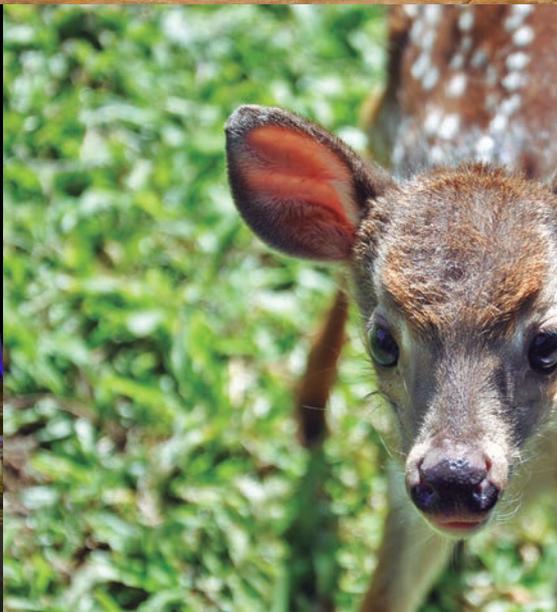






BILHÕES de MWh (1984 -2017)

RECORDE MUNDIAL EM GERAÇÃO ACUMULADA







MISSÃO .....	8
VISÃO .....	8
POLÍTICAS E DIRETRIZES FUNDAMENTAIS .....	8
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	10
MACROPROCESSOS EMPRESARIAIS .....	11
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO .....	12
DIRETORIA EXECUTIVA .....	13
PREMIAÇÕES .....	14
INTRODUÇÃO .....	16

# 1

## PRODUÇÃO DE ENERGIA

1.1 PRODUÇÃO DE ENERGIA .....	18
1.2 SUPRIMENTO DE ENERGIA E COMERCIALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE .....	26
1.3 IMPLANTAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	30
1.4 SEGURANÇA DE BARRAGENS .....	37
1.5 ATENDIMENTO AO SISTEMA ELÉTRICO PARAGUAIO .....	38



# 2

## ASPECTOS ECONÔMICO- FINANCEIROS

2.1	ASPECTOS ECONÔMICO-FINANCEIROS .....	40
2.2	FATURAMENTO PELA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE .....	42
2.3	"TARIFA", ENERGIA SUPRIDA E CUSTO MÉDIO DA ENERGIA .....	43
2.4	CUSTO DO SERVIÇO DE ELETRICIDADE .....	44
2.5	REMUNERAÇÕES E RESSARCIMENTOS - ENCARGOS DO ANEXO "C" .....	45
2.6	EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS .....	46
2.7	RECURSOS FINANCEIROS DE ORGANISMOS INTERNACIONAIS .....	47
	ADMINISTRADOS POR ITAIPU	
2.8	RESULTADO DO EXERCÍCIO .....	48

# 3

## SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

3.1	GOVERNANÇA EMPRESARIAL .....	50
3.2	COMPROMISSOS COM A SUSTENTABILIDADE .....	53
3.3	DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE .....	57
	EMPRESARIAL	
3.4	GESTÃO DE PESSOAS .....	60

# 4

## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

<b>MARGEM BRASILEIRA</b>		
4.1	RESPONSABILIDADE SOCIAL .....	70
4.2	GESTÃO AMBIENTAL .....	83
4.3	POTENCIAL TURÍSTICO .....	87
4.4.	POTENCIAL TECNOLÓGICO .....	89
<b>MARGEM PARAGUAIA</b>		
4.1	RESPONSABILIDADE SOCIAL .....	98
4.2	GESTÃO AMBIENTAL .....	123
4.3	POTENCIAL TURÍSTICO .....	130
4.4.	POTENCIAL TECNOLÓGICO .....	135





**MISSÃO** Gerar energia elétrica de qualidade, com responsabilidade social e ambiental, impulsionando o desenvolvimento econômico, turístico e tecnológico sustentável, no Brasil e no Paraguai.

**VISÃO** Até 2020, a Itaipu Binacional se consolidará como a geradora de energia limpa e renovável com melhor desempenho operativo e as melhores práticas de sustentabilidade do mundo, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a integração regional.



**POLÍTICAS E  
DIRETRIZES  
FUNDAMENTAIS**

- Respeito ao ser humano
- Integração binacional
- Proatividade e inovação
- Reconhecimento dos resultados do trabalho das pessoas
- Sustentabilidade empresarial
- Desenvolvimento sustentável regional
- Responsabilização e prestação de contas
- Ética e Integridade

RELATÓRIO ANUAL ITAIPU BINACIONAL

2017



# OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

**OE1:** Segurança da produção de energia com os melhores índices de qualidade.

**OE2:** Equilíbrio econômico-financeiro.

**OE3:** Sustentabilidade empresarial.

**OE4:** Desenvolvimento Sustentável na área de influência, consideradas as especificidades de cada país.

**OE5:** Aperfeiçoar as práticas de gestão e governança empresarial.

**OE6:** Aperfeiçoar a eficiência dos processos de produção de energia mantendo atualizada a infraestrutura tecnológica.

**OE7:** Garantir a segurança hídrica, consolidando o processo de gestão socioambiental por bacia hidrográfica.

**OE8:** Fomentar o desenvolvimento social, econômico, ambiental e cultural na área de influência,

consideradas as especificidades de cada país.

**OE9:** Conservar o meio ambiente e a diversidade biológica, integrando a comunidade.

**OE10:** Potencializar o desenvolvimento turístico da região.

**OE11:** Fomentar a pesquisa e a inovação para o desenvolvimento energético e tecnológico, com ênfase na sustentabilidade.

**OE12:** Desenvolver nas pessoas as competências essenciais para a execução da estratégia empresarial.

**OE13:** Fomentar uma cultura organizacional com foco na eficiência dos processos e nos resultados.

**OE14:** Manter o capital humano com alto nível de motivação, comprometimento e desempenho.

**OE15:** Dispor de informações e sistemas essenciais para a execução da estratégia empresarial.

## MAPA ESTRATÉGICO CORPORATIVO

MISSÃO

Gerar energia elétrica de qualidade, com responsabilidade social e ambiental, impulsionando o desenvolvimento econômico, turístico e tecnológico sustentável, no Brasil e no Paraguai.

VISÃO

Até 2020, a Itaipu Binacional se consolidará como a geradora de energia limpa e renovável com melhor desempenho operativo e as melhores práticas de sustentabilidade do mundo, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a integração regional.

PARTES INTERESSADAS

**OE1:** Segurança da produção de energia com os melhores índices de qualidade.

**OE2:** Equilíbrio econômico-financeiro.

**OE3:** Sustentabilidade empresarial.

**OE4:** Desenvolvimento Sustentável na área de influência, consideradas as especificidades de cada país.

*Excelência Operativa e Desenvolvimento Sustentável*

PROCESSOS INTERNOS

**OE5:** Aperfeiçoar as práticas de gestão e governança empresarial.

**OE6:** Aperfeiçoar a eficiência dos processos de produção de energia mantendo atualizada a infraestrutura tecnológica.

**OE7:** Garantir a segurança hídrica, consolidando o processo de gestão socioambiental por bacia hidrográfica.

**OE8:** Fomentar o desenvolvimento social, econômico, ambiental e cultural na área de influência, consideradas as especificidades de cada país.

**OE9:** Conservar o meio ambiente e a diversidade biológica, integrando a comunidade.

**OE10:** Potencializar o desenvolvimento turístico da região.

**OE11:** Fomentar a pesquisa e a inovação para o desenvolvimento energético e tecnológico, com ênfase na sustentabilidade.

APRENDIZADO E CRESCIMENTO

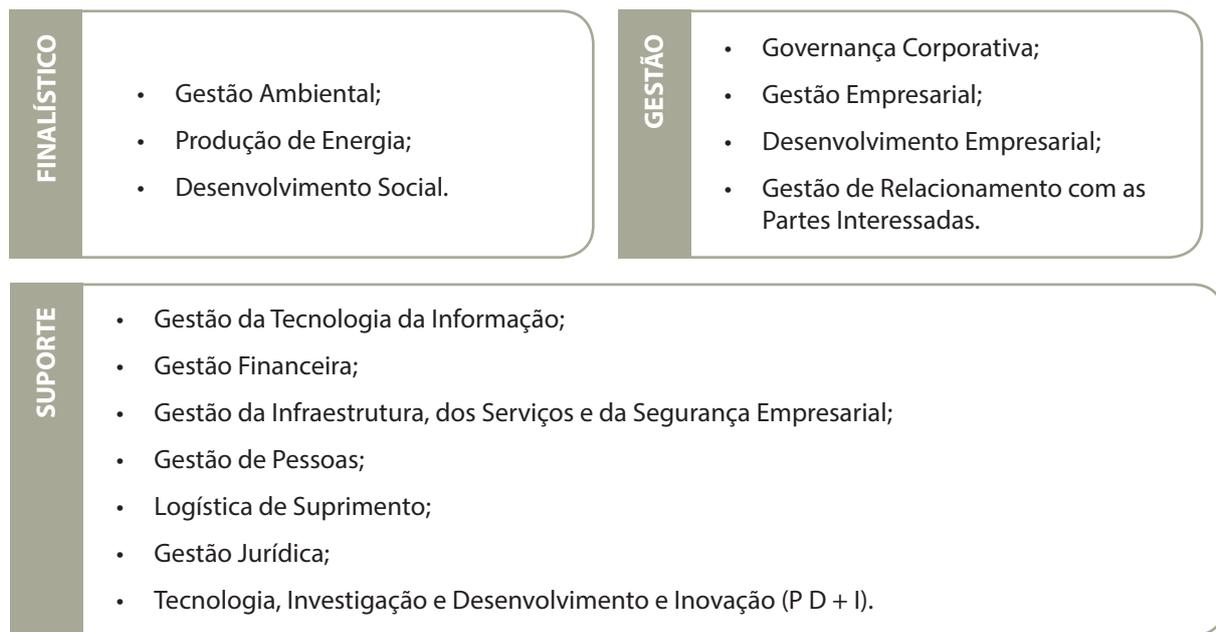
**OE12:** Desenvolver nas pessoas as competências essenciais para a execução da estratégia empresarial.

**OE13:** Fomentar uma cultura organizacional com foco na eficiência dos processos e nos resultados.

**OE14:** Manter o capital humano com alto nível de motivação, comprometimento e desempenho.

**OE15:** Dispor de informações e sistemas essenciais para a execução da estratégia empresarial.

# MACROPROCESSOS EMPRESARIAIS



# CADEIA DE VALOR





## CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Composição em 31.12.2017

### MEMBROS PARAGUAIOS

LEILA TERESA RACHID LICHY (1)

OSVALDO ROMÁN ROMEI

SIXTO LUIS DURÉ BENÍTEZ (1)

ANÍBAL SAUCEDO RODAS (1)

FRANCISCO ARCIDIO OVIEDO BRÍTEZ

VÍCTOR RAÚL ROMERO SOLÍS (1)

### MEMBROS BRASILEIROS

PAULO ESTIVALLET DE MESQUITA

ORLANDO MOISÉS FISCHER PESSUTI (2)

PAULO JERÔNIMO BANDEIRA DE MELLO PEDROSA (2)

ADAILTON DA ROCHA TEIXEIRA (2)

FREDERICO MATOS DE OLIVEIRA ( 3)

SAMANTHA RIBEIRO MEYER (3)



## INTEGRANTES DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

ATANASIO CÁNDIDO AGUILERA FERNÁNDEZ

Representante do Ministério de Relações Exteriores do Paraguai

MARCOS BEZERRA ABBOTT GALVÃO

Representante do Ministério de Relações Exteriores do Brasil

JAMES SPALDING HELLMERS

Diretor Geral Paraguaio

LUIZ FERNANDO LEONE VIANNA (4)

Diretor Geral Brasileiro

*Notas:*

(1) *Renovação de mandato em 11.09.17.*

(2) *Nomeado em 23.03.17.*

(3) *Nomeado em 12.12.17*

(4) *Renovação de mandato em 16.05.17.*





## DIRETORIA EXECUTIVA

Composição em 31.12.2017

### **MEMBROS PARAGUAIOS**

JAMES SPALDING HELLMERS  
Diretor Geral Paraguaio

JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ TILLERÍA (1)  
Diretor Técnico

LUIS ALBERTO BREUER GONZÁLEZ  
Diretor Jurídico Executivo

CARLOS JORGE PARÍS FERRARO  
Diretor Administrativo Executivo

MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ ACOSTA  
Diretor Financeiro

FRANCISCO PEDRO DOMANICZKY LANIK  
Diretor de Coordenação Executivo

### **MEMBROS BRASILEIROS**

LUIZ FERNANDO LEONE VIANNA (2)  
Diretor Geral Brasileiro

MAURO JOSÉ CORBELLINI (3)  
Diretor Técnico Executivo

CÉSAR EDUARDO ZILIOOTTO (2)  
Diretor Jurídico

MARCOS ANTONIO BAUMGÄRTNER (2)  
Diretor Administrativo

MARCOS VITÓRIO STAMM (2)  
Diretor Financeiro Executivo

NEWTON LUIZ KAMINSKI (4)  
Diretor de Coordenação

#### *Notas:*

(1) *Renovação de mandato em 11.09.17.*

(2) *Renovação de mandato em 16.05.17.*

(3) *Nomeado em 27.12.17.*

(4) *Nomeado em 11.12.17 em substituição de Helio Gilberto Amaral.*



# PREMIAÇÕES



- Prêmio Travellers' Choice 2017 - categoria Principais Ponto de Referência - 3º atrativo mais reconhecido do Brasil e o 6º da América do Sul.



- Reconhecimento da “Central Hidroelétrica com maior geração de energia”, no evento “Innovate4Climate” - Banco Mundial e FIRA.



- O diretor-geral brasileiro eleito um dos 100 Mais Influentes da Energia 2017, na categoria Geração e Produção da Revista Full Energy e do Grupo Mídia.



- Distinção: “Medalha de Mérito”, concedida ao Diretor Geral paraguaio James Spalding - Presidência da República do Paraguai e Polícia Nacional.



- Troféu Frotas e Fretes Verdes 2017 – categoria Empresa com Sustentabilidade em Produto ou Processo, concedido pelo Instituto Besc de Humanidades e Economia.



- O Complexo Turístico Itaipu (CTI) recebeu o Certificado de Excelência do TripAdvisor, um dos mais conhecidos sites de viagens do mundo.



- *Ranking* Grandes e Líderes – 500 Maiores do Sul 2017, promovido pela revista Amanhã em parceria com PriceWaterhouseCoopers (PwC Brasil): no *ranking* estadual, a empresa aparece na quinta posição, entre as 185 maiores companhias com sede no Paraná. No *ranking* regional, ficou com a 12ª. posição dentre as 500 empresas do Sul do país.



- Reconhecimento da Binacional ITAIPU, como parte da Rede Mundial de Reservas da Biosfera – UNESCO.



- Segundo lugar na categoria Energia, vencida pela Eletrobras, na oitava edição do prêmio MarCo, iniciativa da revista Época Negócios que elege as marcas corporativas de maior prestígio no Brasil.



- Prêmio do “Melhor stand binacional” da Expo Mariano Roque Alonso 2017 - Associação Rural do Paraguai.



- Prêmio Mario Bhering de Preservação de Memória concedido ao Ecomuseu durante o Encontro Nacional sobre Preservação de Memória no Setor de Energia Elétrica - Preserva.ME 2017.



- Distinção “Instituição líder” - John Maxwell, especialista em liderança global.





## O ESTADO DE S. PAULO

- Premiação na 3ª edição do Empresas Mais, promovido pelo jornal O Estado de S.Paulo, a partir de metodologia da Fundação Instituto de Administração (FIA). A usina ficou em terceiro lugar na categoria Utilidades e Serviços Públicos. Foram avaliadas eficiência, práticas de governança, saúde financeira, nível de endividamento e qualidade dos serviços prestados pelas companhias.



- Prêmio: “A companhia dos sonhos”, Jóvenes paraguayos eligieron a ITAIPU Binacional como el lugar que ofrece las mejores condiciones para el desarrollo de las capacidades profesionales.



- Obtenção do selo do Sesi ODS e finalista do prêmio que leva o mesmo nome, na categoria grande indústria. A empresa concorre com o Programa de Proteção à Criança e ao Adolescente (PPCA).



- Distinção “Colossos da Terra” - Organização não governamental “A todo Pulmón”.



- Certificação no Prêmio de Tecnologia Social da Fundação Banco do Brasil (FBB) – edição 2017. O Trilha Jovem, promovido pelo Polo Iguassu com apoio da Itaipu Binacional e do Parque Tecnológico Itaipu (PTI), foi uma das iniciativas certificadas.



- Certificação “Seal Safe Company, Livre de Violência e Discriminação contra as Mulheres” - Ministério da Mulher.



- O Programa Plantas Mediciniais, da Itaipu e parceiros, obteve o primeiro lugar no ranking Benchmarking 2017, que anualmente premia os melhores casos socioambientais do Brasil.



- No Seminário Nacional de Grandes Barragens, o artigo técnico “Modelagem geológica e geotécnica da fundação integrada com dados piezométricos”, recebeu da Comissão Organizadora do Seminário o prêmio de melhor trabalho do Tema: Reabilitação de Barragens para Garantir a Segurança.



- Prêmio Olho de Prata, concedido pela Oficina Regional de Educação para a América Latina e Caribe (Orsalc), órgão da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).



- Distinção ao Diretor Geral paraguaio, James Spalding e Diretor de Coordenação Executivo, Pedro Domaniczky, com o “Orbis Guaraniticus” premiado pela UNESCO; em memória do mundo guaraní.



# INTRODUÇÃO



Criada e regida pelo Tratado de Itaipu, de 26/04/1973, a Itaipu Binacional é uma empresa de direito público internacional, responsável pelo aproveitamento do potencial hidrelétrico do Rio Paraná, onde está localizada a Usina Hidrelétrica.

A administração e o direito de aquisição da energia produzida são compartilhados igualmente pelos governos brasileiro e paraguaio, por meio das Centrais Elétricas Brasileiras (Eletrobras), empresa de economia mista vinculada ao Ministério de Minas e Energia do Brasil, e da Administración Nacional de Electricidad (Ande), autarquia do Paraguai.

Neste Relatório Anual a ITAIPU Binacional apresenta aos seus *Stakeholders* - Agentes do Setor Elétrico, Controladoras, Governos e Sociedades brasileira e paraguaia – os principais resultados alcançados no exercício de 2017 referentes aos temas: (1) Produção de Energia, (2) Aspectos Econômicos – Financeiros, (3) Sustentabilidade Empresarial e (4) Desenvolvimento Sustentável na Área de Influência considerando as especificidades de cada país.

Em 2017, a produção da Usina Hidrelétrica de ITAIPU atingiu 96.387 GWh, correspondente a 11.003 MW médios, o quarto melhor ano de produção da Usina. Essa produção corresponde a 93,5% do maior valor anual já registrado – 103.098 GWh em 2016. Em 33 anos de geração, desde 5 maio 1984 até 31 dezembro 2017, a produção acumulada de energia de ITAIPU atingiu 2.512.177 GWh. Em 2017, o percentual de tempo durante o qual as unidades geradoras permaneceram em operação ou disponíveis para operação foi de 97,10%, superando a meta estabelecida pela Diretoria Executiva de “igual ou superior a 94%”, estabelecendo uma nova marca histórica na Central, superando até mesmo os mais altos padrões internacionais.

Como resultado da gestão econômico-financeira, a Entidade recebeu as faturas pela prestação dos

serviços de eletricidade com vencimento em 2017, no valor de US\$ 3.757,3 milhões, cumpriu com os principais compromissos assumidos para o ano, destacando o pagamento de todos os compromissos de pagamento de juros e de dívida para empréstimos e financiamentos que totalizou US \$ 2.215,8 milhões e o pagamento de US \$ 959,1 milhões pelos encargos do Anexo “C” (*Royalties*, Remuneração por Cessão de Energia, Rendimentos de Capital e Ressarcimento de pela Administração e Supervisão).

No tema referente à sustentabilidade empresarial a ITAIPU deu andamento à implementação e aperfeiçoamento das suas práticas de governança, destacando-se a criação em 2017 do Programa Binacional de Integridade e Conformidade (*Compliance*) visando prevenir, detectar e coibir a prática de atos ilícitos lesivos ao patrimônio da Usina, considerada as especificidades de cada país.

No campo socioambiental as ações realizadas pela ITAIPU em ambos os países promoveram e contribuíram com o desenvolvimento sustentável de todas as comunidades envolvidas direta ou indiretamente com a Usina. Neste tema destaca-se o acordo de cooperação técnica firmado entre ITAIPU e o Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas (UNDESA), o qual será de grande importância para a implementação de soluções sustentáveis nas áreas de Água e a Energia, atestando o compromisso da ITAIPU com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da agenda mundial 2030.

Estes e outros resultados detalhados no presente relatório demonstram o total alinhamento entre as ações e a estratégia empresarial, assim como o comprometimento da ITAIPU em alcançar a sua Visão empresarial de “até 2020 se consolidar como a geradora de energia limpa e renovável com o melhor desempenho operativo e as melhores práticas de sustentabilidade do mundo, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a integração regional”.





CAPÍTULO 1

PRODUÇÃO DE ENERGIA



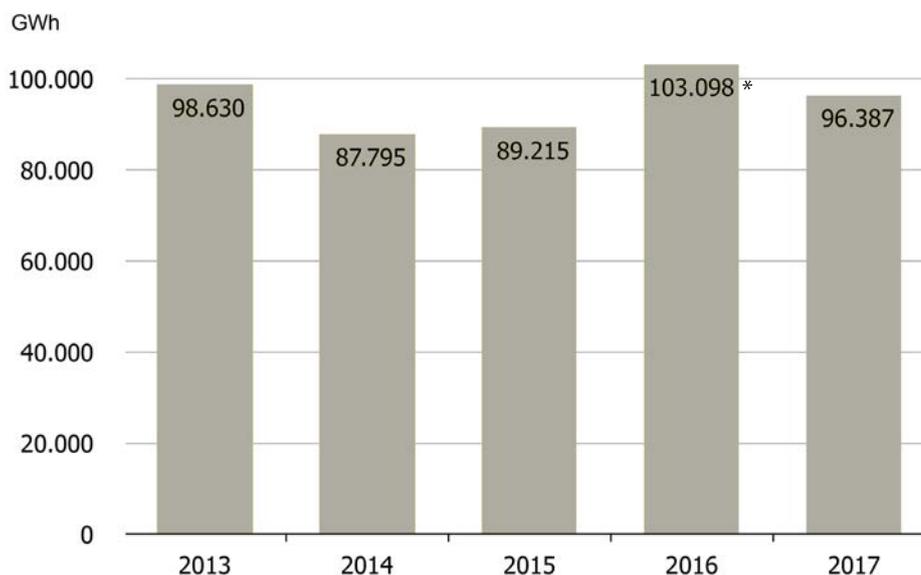
# 1.1 PRODUÇÃO DE ENERGIA

## 1.1.1 PRODUÇÃO E MANUTENÇÃO

A produção da Usina Hidrelétrica de ITAIPU atingiu 96.387 GWh em 2017, correspondente a 11.003 MW médios, o quarto melhor ano de produção da Usina. Essa produção corresponde a 93,5% do maior valor anual já registrado – 103.098 GWh em 2016. Note-se que no mês de dezembro obteve-se a melhor produção mensal histórica de 9.258 GWh.

Em 33 anos de geração, desde 5 maio 1984 até 31 dezembro 2017, a produção acumulada de energia de ITAIPU atingiu 2.512.177 GWh. As produções anuais dos últimos cinco anos e mensais de 2017, com valores arredondados, são indicadas a seguir:

### PRODUÇÃO ANUAL DE ENERGIA - GWh



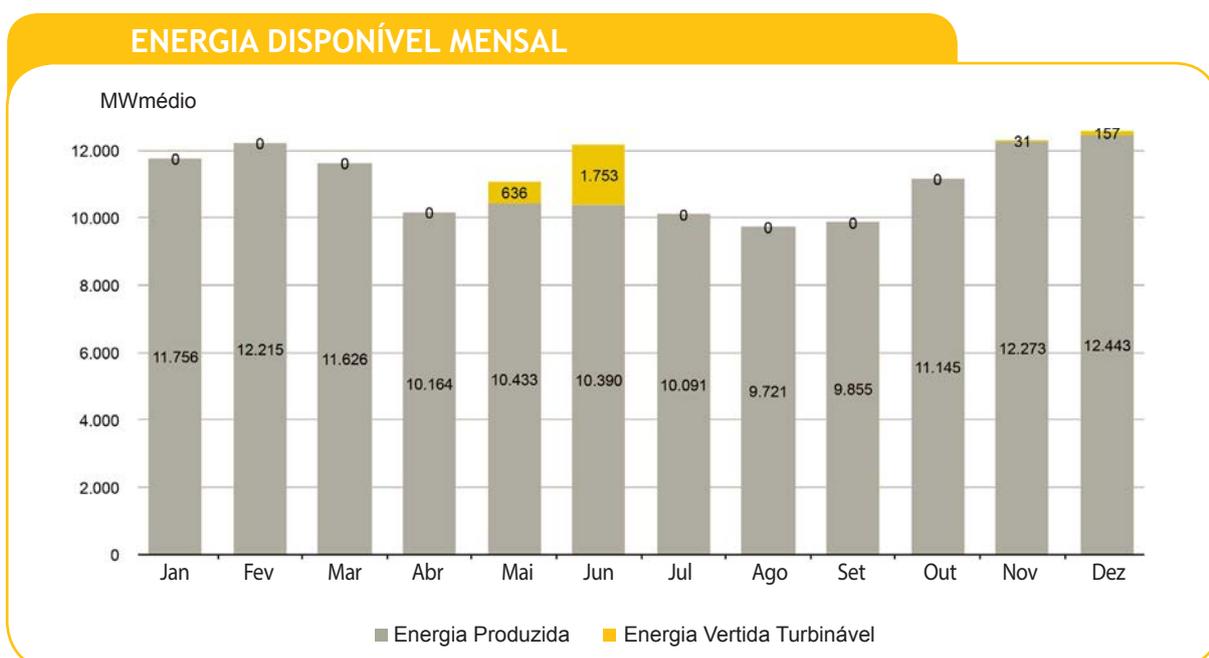
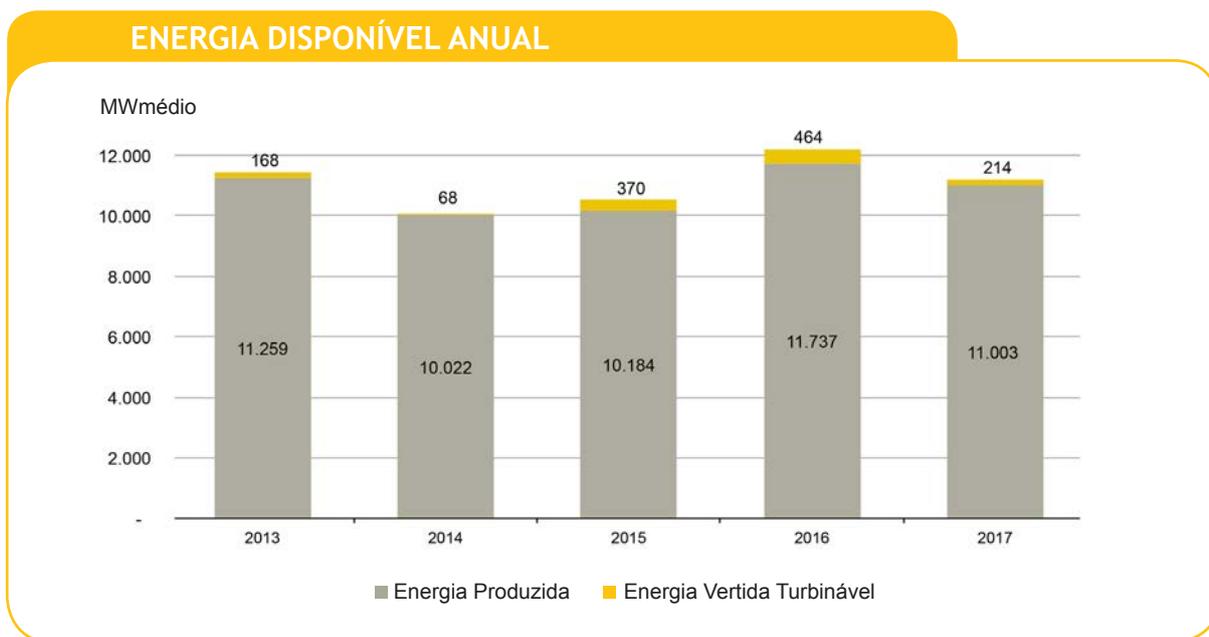
\* Recorde mundial de produção de energia.

### PRODUÇÃO MENSAL DE ENERGIA - GWh

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
8.747	8.208	8.650	7.318	7.762	7.481	7.508	7.233	7.096	8.292	8.836	9.258

## DISPONIBILIDADE DE ENERGIA EM 2017

As disponibilidades de energia anuais durante o período de 2013 a 2017, e mensais para o ano de 2017 estão indicadas nos gráficos abaixo:



## VALORES MÁXIMOS

Geração Horária (MWh/h)		SETOR 50 Hz	SETOR 60 Hz	TOTAL
	MÁXIMO ANO 2017	7.459 16/05/2017	7.271 03/12/2017	14.178 09/01/2017
	RECORDE HISTÓRICO	7.459 16/05/2017	7.284 21/04/2013	14.438 20/06/2016

Geração Média Diária (MW médio)		SETOR 50 Hz	SETOR 60 Hz	TOTAL
	MÁXIMO ANO 2017	7.131 03/03/2017	6.902 07/11/2017	13.777 20/02/2017
	RECORDE HISTÓRICO	7.131 03/03/2017	7.176 06/07/2012	13.856 20/02/2016

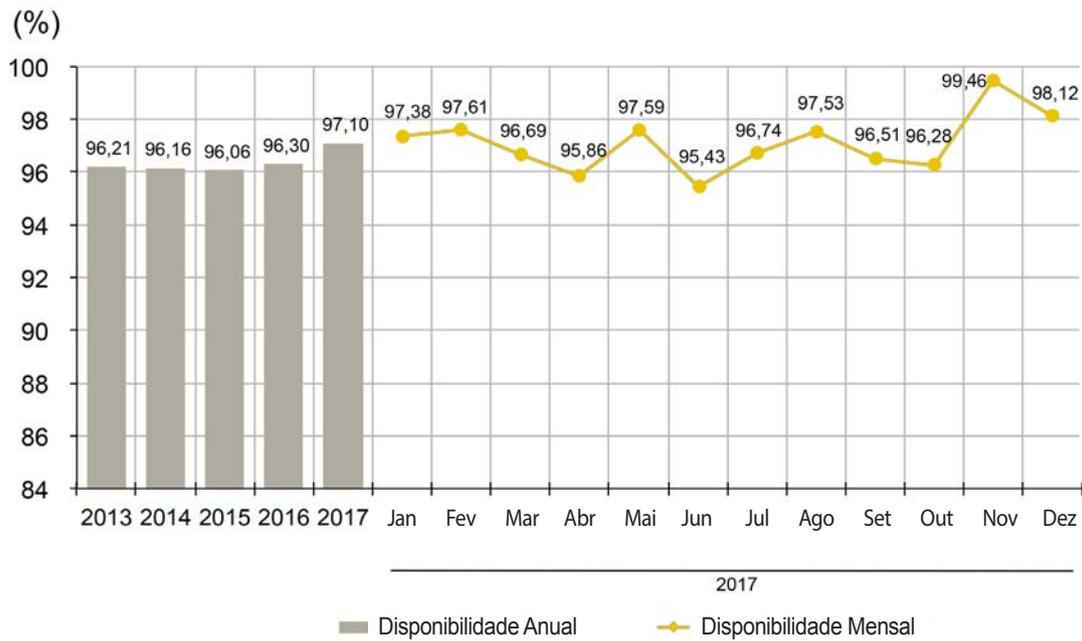
Intercâmbio Horário (MWh/h)		ANDE	Eletrobras		ANDE + Eletrobras
			50 Hz	60 Hz	
	MÁXIMO ANO 2017	2.946 15/12/2017	6.014 19/05/2017	7.220 03/12/2017	14.211 20/12/2017
RECORDE HISTÓRICO	2.946 15/12/2017	6.330 10/06/2012	7.230 14/04/2016	14.327 20/06/2016	

Intercâmbio Diário (MW médio)		ANDE	Eletrobras		ANDE + Eletrobras
			50 Hz	60 Hz	
	MÁXIMO ANO 2017	2.457 15/12/2017	5.600 19/05/2017	6.852 07/11/2017	13.665 20/02/2017
RECORDE HISTÓRICO	2.457 15/12/2017	6.170 09/06/2012	7.123 06/07/2012	13.746 20/02/2016	



## MANUTENÇÃO

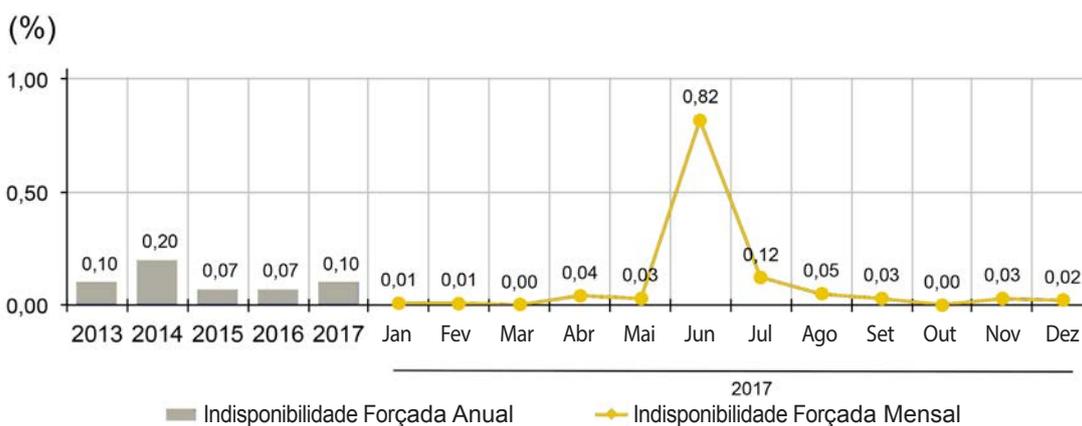
### DISPONIBILIDADE DAS UNIDADES GERADORAS



Percentual de tempo do período de observação durante o qual as Unidades Geradoras permaneceram em operação ou disponíveis para a operação.

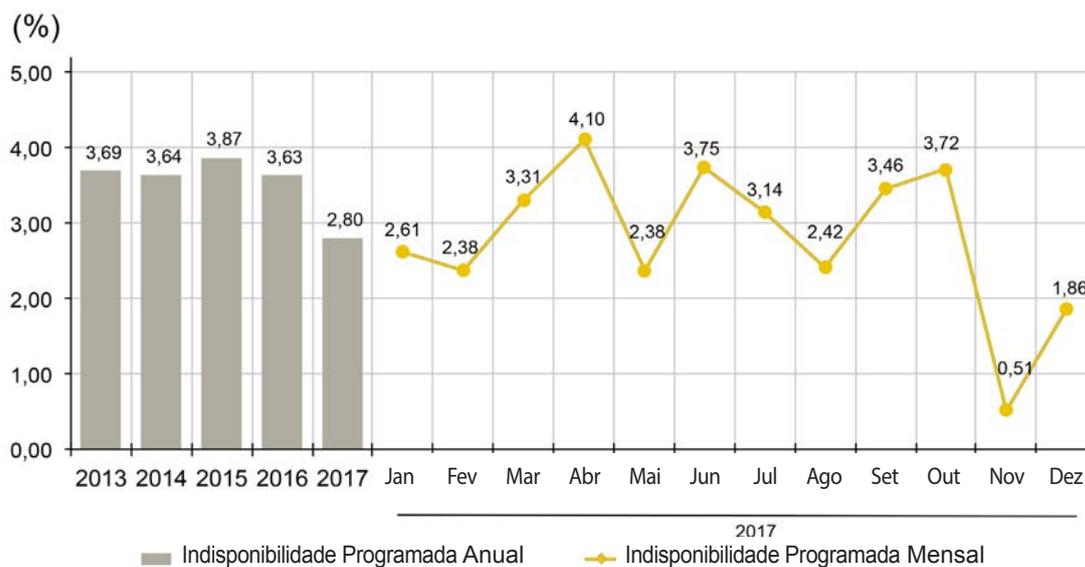
Em 2017 foi obtido o melhor índice do histórico, 97,10%, cumprindo a meta estabelecida nas Diretrizes Táticas 2017 2021, de obter um valor igual ou maior a 94%.

### INDISPONIBILIDADE FORÇADA - DEVIDO A FALHAS



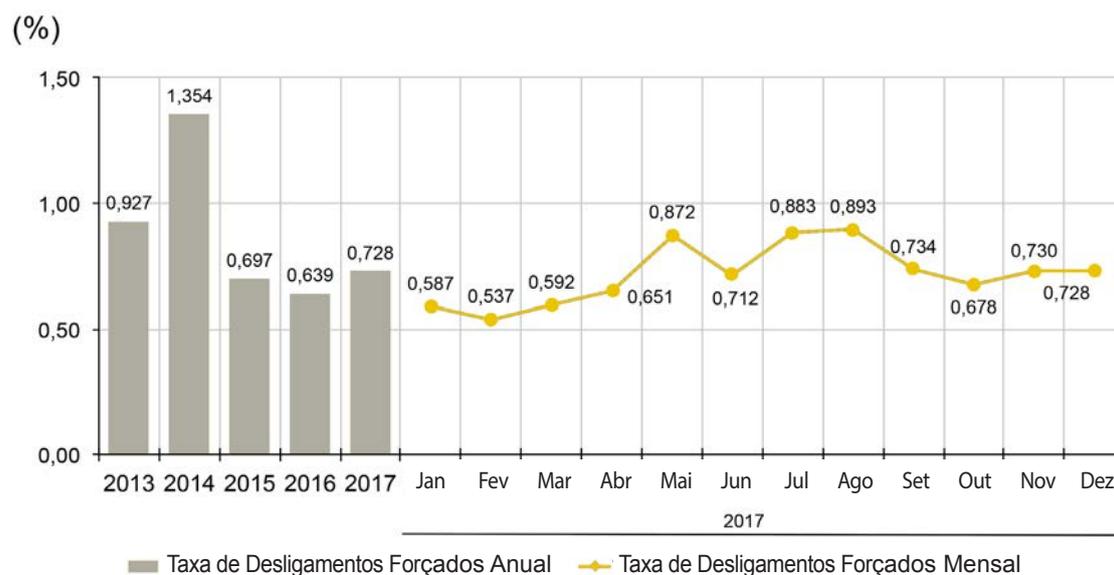
Percentual de tempo do período de observação durante o qual as Unidades Geradoras permaneceram indisponíveis devido a desligamentos forçados (falhas). O índice médio de indisponibilidade forçada em 2017 foi de 0,10%.

## INDISPONIBILIDADE PROGRAMADA



Percentual de tempo do período durante o qual as Unidades Geradoras permaneceram fora de serviço para manutenção programada. O índice médio de indisponibilidade programada em 2017 foi de 2,80%.

## TAXA DE DESLIGAMENTOS FORÇADOS

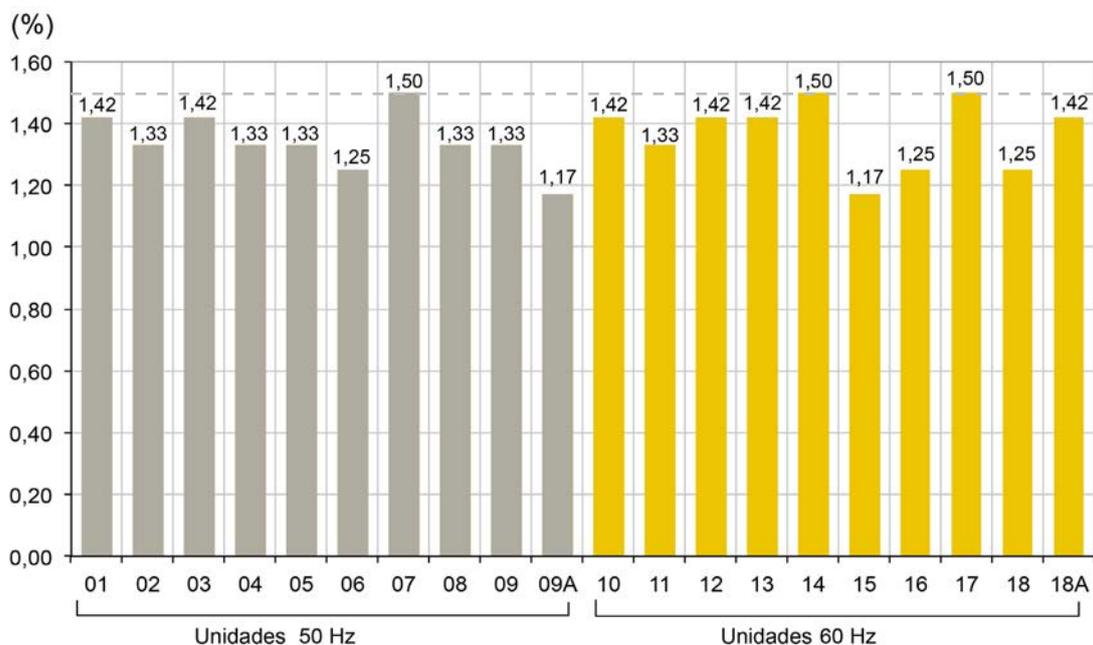


Relação entre o número de desligamentos forçados e a parcela do tempo em que as Unidades Geradoras estiveram em serviço no ano.

A taxa em 2017 alcançou 0,716 desligamentos forçados/ano.

## ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DO INTERVALO ENTRE AS MANUTENÇÕES

Limite Max.:1,5 (Valor Referencial para o exercício de 2017)



Em 2017 o índice de cumprimento do intervalo entre as manutenções preventivas periódicas das Unidades Geradoras foi igual ou inferior a 1,5 para todas elas, em conformidade com as disposições do Sistema de Operação e Manutenção – SOM. Esse índice é obtido

dividindo-se por 12 o intervalo transcorrido (em meses) entre duas paradas consecutivas de uma mesma máquina. O SOM estabelece 18 meses como o prazo máximo entre as paradas consecutivas, o que equivale à taxa máxima permitida de 1,5.



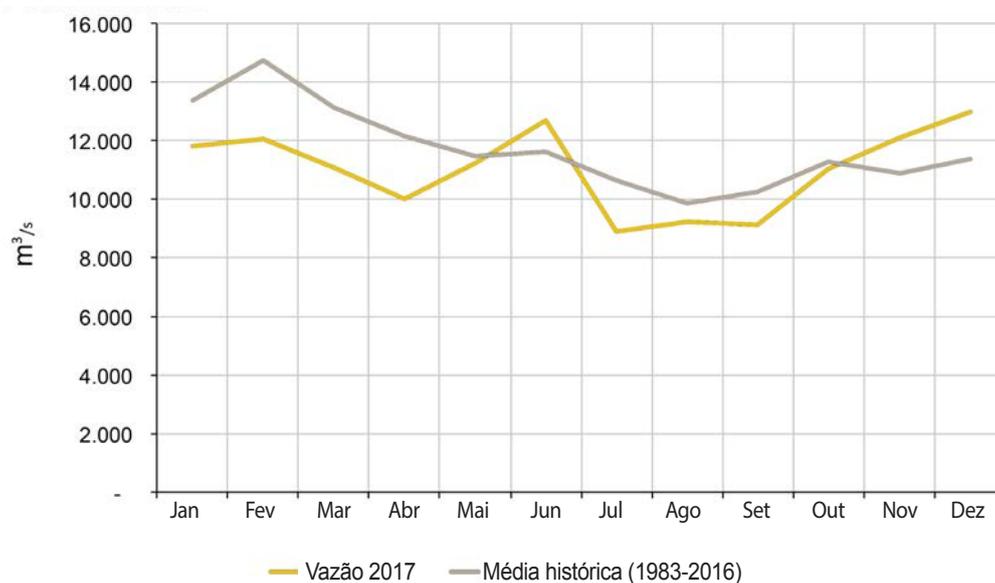
## 1.1.2 DADOS HIDROLÓGICOS

### VAZÕES DO RIO PARANÁ

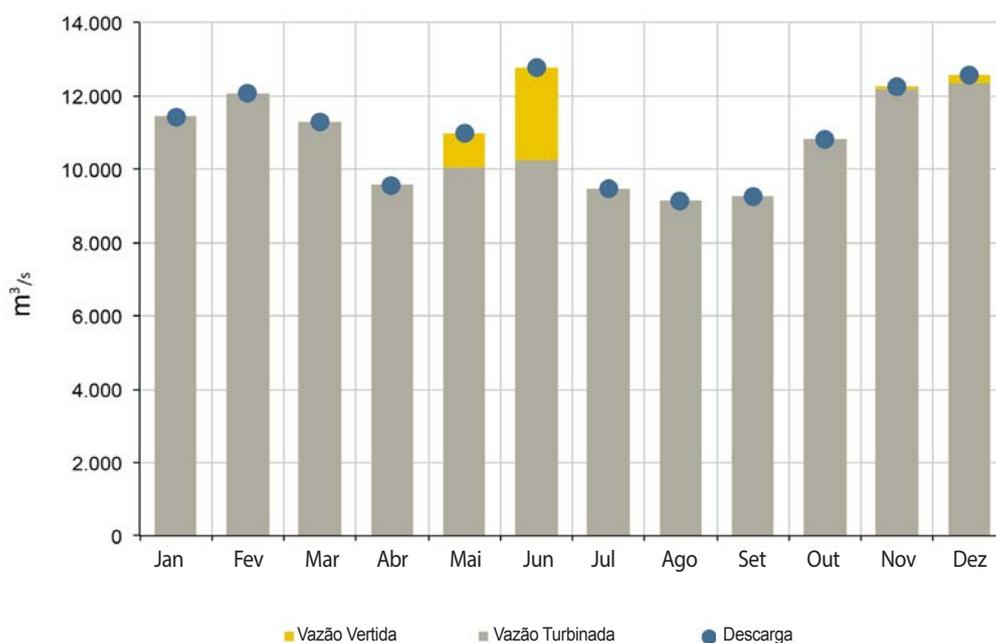
A afluência média anual de 2017 ao Reservatório de Itaipu foi de 11.010 m<sup>3</sup>/s, inferior em 6% à média histórica, referente ao período de 1983/2016 de

11.704 m<sup>3</sup>/s, com valores diários, mínimo e máximo, no ano de 7.617 m<sup>3</sup>/s e 20.424 m<sup>3</sup>/s, registrados em 8 agosto e 30 outubro, respectivamente.

#### AFLUENTE

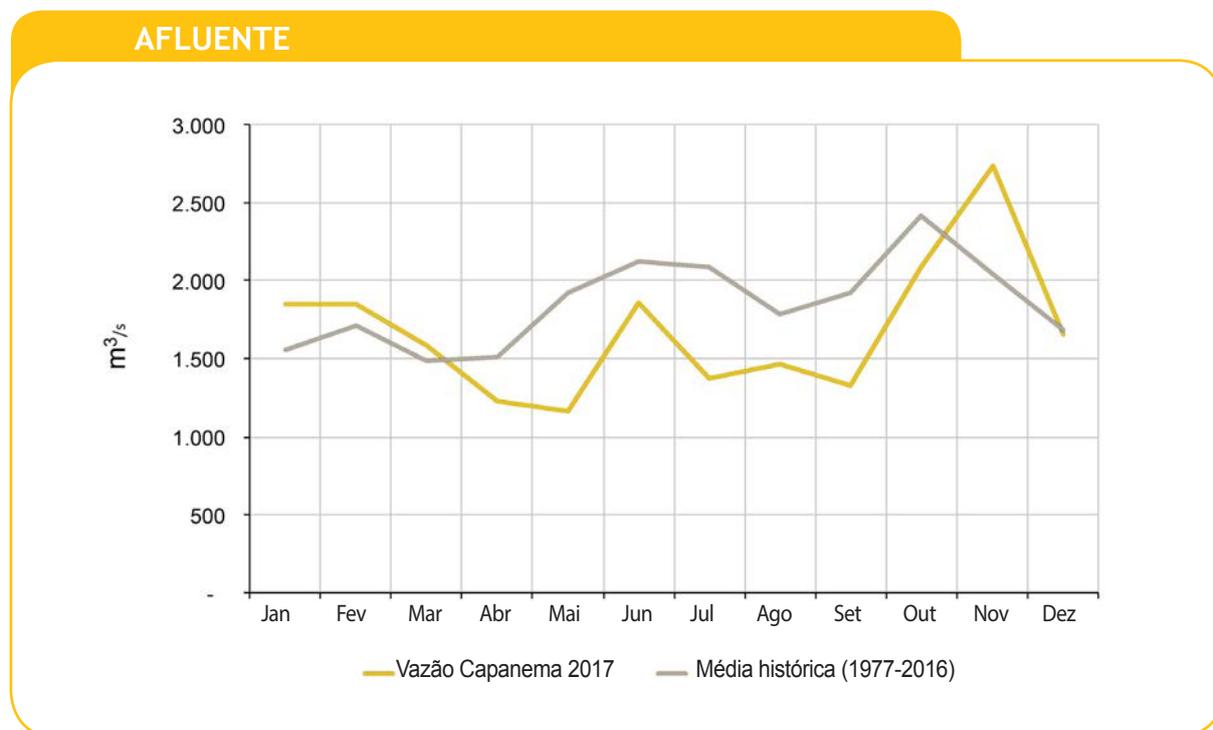


#### DEFLUENTES



## VAZÕES DO RIO IGUAÇU

A vazão média anual de 2017 do rio Iguaçu, em Capanema, foi de 1.677 m<sup>3</sup>/s, com valores diários, mínimo e máximo, de 529 m<sup>3</sup>/s e 5.387 m<sup>3</sup>/s, registrados em 2 abril e 31 outubro, respectivamente.



## MONITORAMENTO DO RESERVATÓRIO

### Qualidade da água do reservatório e dos afluentes:

Ao longo do ano de 2017 foram realizadas campanhas de monitoramento sobre a qualidade da água do reservatório, tanto no corpo central do reservatório quanto nos braços e afluentes.

O status da qualidade da água é definido através do uso de índices de qualidade, incluindo o State Trophic Index (SIT) e o Índice de Qualidade da Água (ICA). Os resultados do monitoramento enquadram o reservatório em termos de quantidade de nutrientes e seu efeito no ecossistema aquático em um estado trófico predominantemente oligotrófico, e em termos de ponderação de diversos parâmetros estudados (substâncias físicas, químicas e biológicas) os resultados obtidos enquadraram o reservatório dentro de um nível de qualidade da água entre muito bom e otimizado.

### Medições batimétricas

Em 2017 foram realizadas campanhas de levantamento de batimetria para estabelecer uma linha de base para o estudo efetivo da dinâmica sedimentar do reservatório, para o qual foram estudados os braços *Tati Yupi*, *Pira Pyta*, *2 Irmãs* e *Pikyry*. Adicionalmente, estas atividades foram tecnicamente fortalecidas com a incorporação de equipamentos para a realização de estudos hidrográficos avançados.

# 1.2

## SUPRIMENTO DE ENERGIA E COMERCIALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE

### 1.2.1

#### ENERGIA SUPRIDA AO BRASIL E AO PARAGUAI

O suprimento de energia durante o exercício de 2017 foi de 95.682 GWh. Foram providos às Centrais Elétricas Brasileiras S.A (Eletrobras) 82.228 GWh, equivalentes a 9.387 MW médios, atendendo a 15,0% da demanda do mercado brasileiro. Para a Administração Nacional de Eletricidade (Ande), foram supridos 13.454 GWh, equivalentes a 1.536 MW médios, atendendo a 86,4% da demanda do mercado paraguaio.

As quantidades de energia supridas mensalmente às entidades compradoras, com valores arredondados, são apresentadas na tabela abaixo:

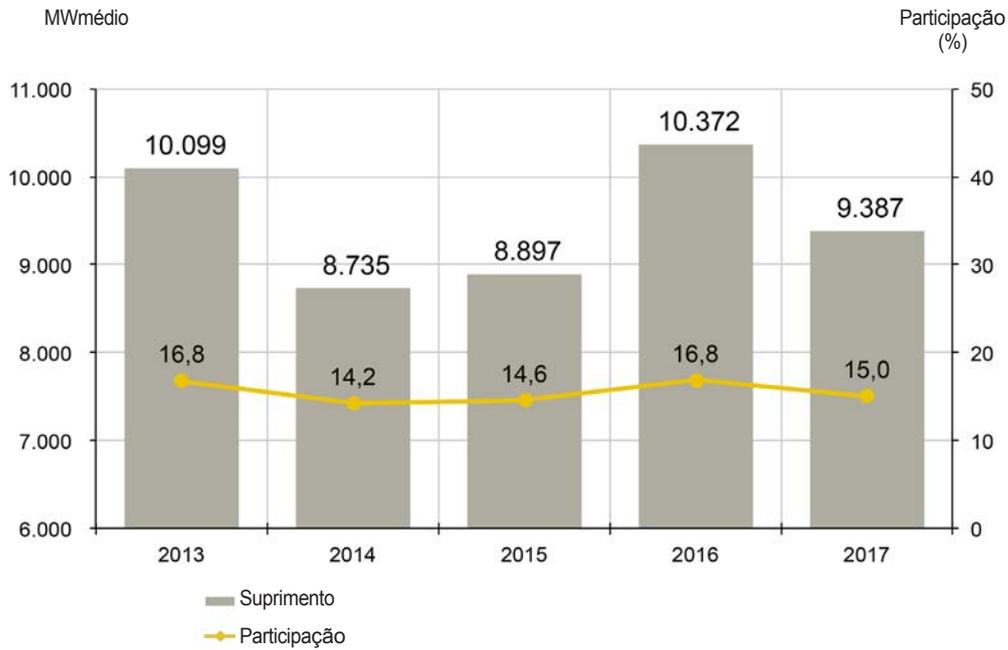
	MÊS	ANDE	Eletrobras	TOTAL GWh
Energia Suprida ao Brasil e Paraguai (GWh) - 2017	Janeiro	1.281	7.395	8.676
	Fevereiro	1.124	7.032	8.156
	Março	1.239	7.347	8.587
	Abril	987	6.279	7.266
	Maiο	924	6.780	7.704
	Junho	926	6.501	7.428
	Julho	995	6.462	7.457
	Agosto	1.068	6.115	7.183
	Setembro	1.106	5.940	7.046
	Outubro	1.127	7.093	8.220
	Novembro	1.187	7.584	8.770
	Dezembro	1.489	7.700	9.189
	<b>TOTAL</b>	<b>13.454</b>	<b>82.228</b>	<b>95.682</b>

Em 2017, o suprimento de energia elétrica ao Paraguai foi 19,8% superior a 2016, quando foram supridos 11.227 GWh. O suprimento ao Brasil em 2017 foi 9,7% inferior aos 91.108 GWh supridos no ano anterior.

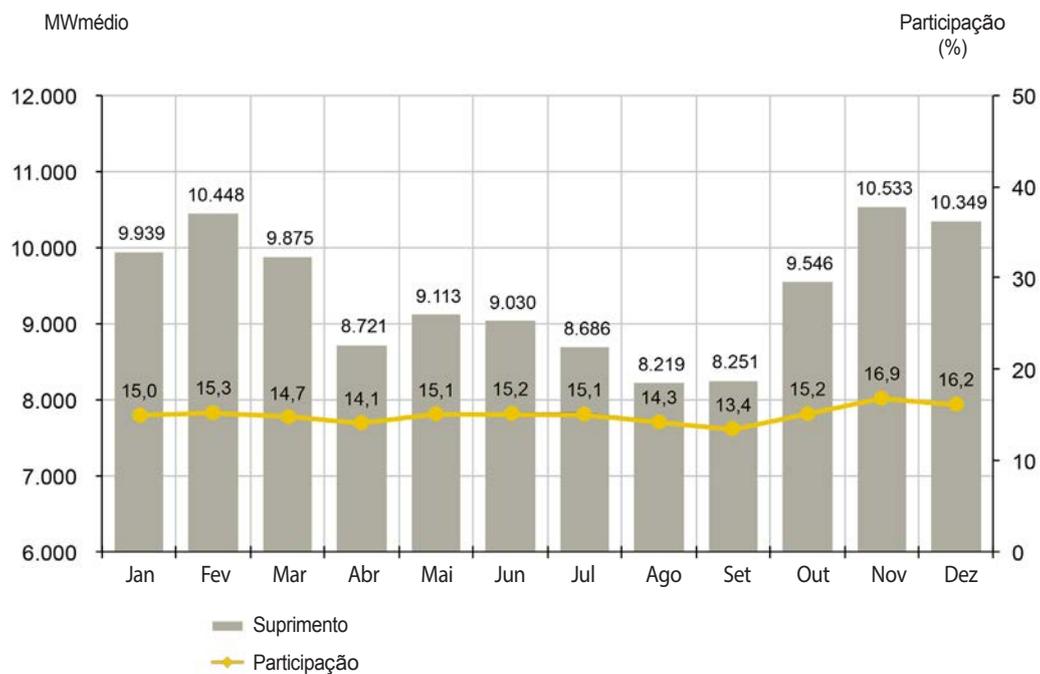
## PARTICIPAÇÃO NOS MERCADOS

### SUMINISTRO DE ENERGÍA PROMEDIO Y PARTICIPACIÓN DE LA ITAIPU

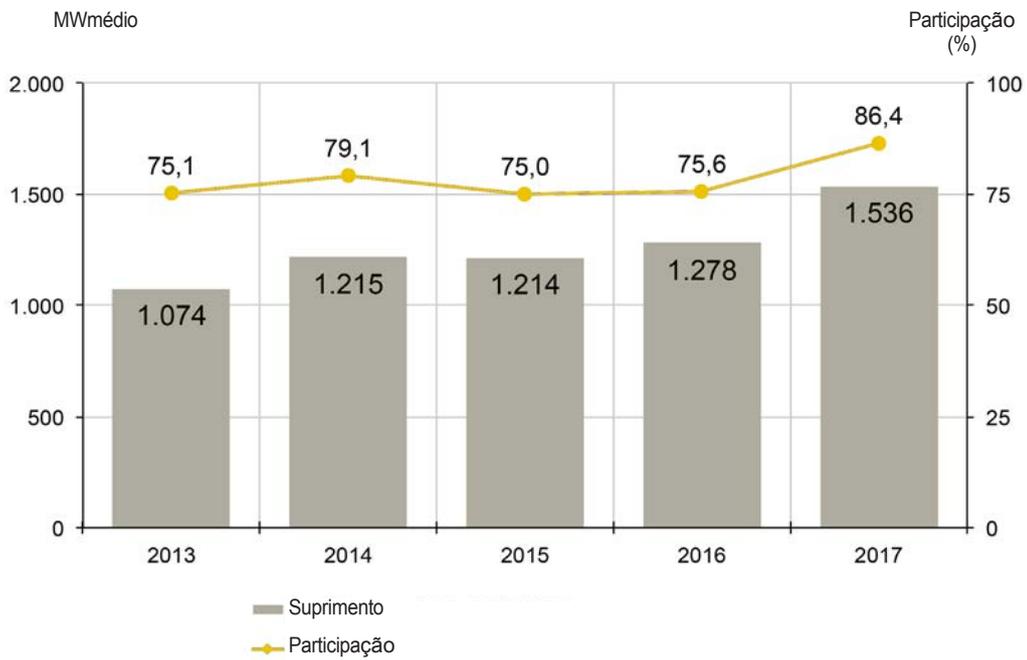
#### MERCADO BRASILEIRO (MWmédio) - ANUAL



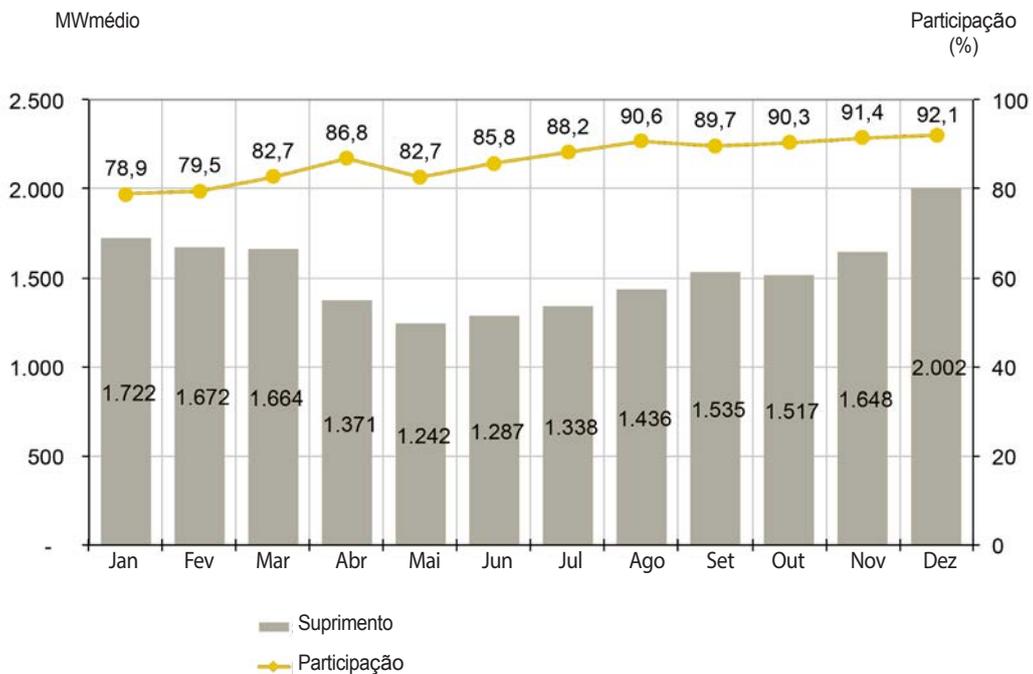
#### MERCADO BRASILEIRO (MWmédio) - MENSAL



## MERCADO PARAGUAIO (MWmédio) - ANUAL



## MERCADO PARAGUAIO (MWmédio) - MENSAL



## 1.2.2

## COMERCIALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE

A potência contratada pelas entidades compradoras e a demanda de potência faturada em 2017 estão indicadas na tabela a seguir:

POTÊNCIA CONTRATADA E POTÊNCIA FATURADA - 2017						
POTÊNCIA CONTRATADA (MW)				POTÊNCIA FATURADA (MW)		
MÊS	Eletrobras	ANDE	TOTAL	Eletrobras	ANDE	TOTAL
Janeiro	10.485	1.650	12.135	10.483	1.652	12.135
Fevereiro	10.455	1.680	12.135	10.454	1.681	12.135
Março	10.765	1.370	12.135	10.754	1.381	12.135
Abril	10.875	1.260	12.135	10.875	1.260	12.135
Maiο	11.155	980	12.135	11.144	991	12.135
Junho	11.275	860	12.135	11.207	928	12.135
Julho	11.235	900	12.135	11.228	907	12.135
Agosto	11.175	960	12.135	11.152	983	12.135
Setembro	11.115	1.020	12.135	11.098	1.037	12.135
Outubro	10.735	1.400	12.135	10.726	1.409	12.135
Novembro	10.655	1.480	12.135	10.654	1.481	12.135
Dezembro	10.455	1.680	12.135	10.441	1.694	12.135
<b>TOTAL</b>	<b>130.380</b>	<b>15.240</b>	<b>145.620</b>	<b>130.217</b>	<b>15.403</b>	<b>145.620</b>

Na demanda de potência faturada se inclui o ajuste correspondente à cessão da parte da potência mensal contratada pela Eletrobras a ANDE.



## 1.3 IMPLANTAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 1.3.1 IMPLANTAÇÃO DAS UNIDADES GERADORAS 9A E 18A

As Unidades 9A e 18A apresentam como pendência a emissão do Certificado de Aceitação Final (CAF).

### 1.3.2 PLANO DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

Em 2017 foi elaborada parte das especificações técnicas do Projeto Básico e desenvolvidas as definições para o Caderno de Bases e Condições.

Além disso, foi realizado o 2º *Workshop* da Atualização Tecnológica, com o objetivo de apresentar os detalhes do projeto básico e as principais diretrizes que vão nortear o processo de licitação – a forma de contratação, a formação de consórcios e as qualificações financeiras, legais e técnicas. O evento contou com a presença de 40 empresas brasileiras, paraguaias e internacionais.



2º *Workshop* da Atualização Tecnológica.

### 1.3.3 SISTEMA DE MONITORAMENTO DAS UNIDADES GERADORAS – MATRIX-UG

Foram realizados os trabalhos de montagem e instalação em campo das vinte Unidades de Aquisição e Monitoramento (UAM) do sistema e concluídos a conexão e o comissionamento de três UAM's.

Também foi finalizada a instalação, energização e o comissionamento dos painéis da Central de Monitoramento e Servidor de Dados (CMSD) contendo os servidores e dispositivos de comunicação central.



Painéis UAM.

### 1.3.4

## SUBSTITUIÇÃO E ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DOS SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE FATURAMENTO

Em 2017 a Itaipu recebeu correspondência oficial de Furnas com a concordância quanto à substituição do sistema de medição de faturamento. Um aditivo contratual também foi assinado devido a alterações de projeto, escopo e extensão de prazos.

A próxima etapa inclui a conclusão dos trabalhos de montagem, instalação em campo e comissionamento dos novos painéis de faturamento.



*Painel de Medição de Faturamento.*

### 1.3.5

## SUBSTITUIÇÃO E ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO DAS BARRAS DE 500 kV NA SUBESTAÇÃO ISOLADA A GÁS SF6 DA CASA DE FORÇA (50 e 60 Hz)

A subestação blindada isolada em SF6 de 500kV na Casa de Força (GIS) é composta por quatro barramentos (dois pares) de 50 Hz e quatro barramentos (dois pares) de 60 Hz. Os painéis de proteção de barras (com relés estáticos), que operam há mais de 30 anos, estão sendo trocados por painéis com equipamentos digitais (microprocessadores) fornecidos pela empresa

Schweitzer Engineering Laboratories (SEL), dando maior confiabilidade à proteção dos barramentos.

Em 2017 foi concluída a substituição das proteções primária e alternada, referentes às barras A4/B4 do setor de 60Hz da subestação blindada a gás SF6 de 500kV, finalizando assim a atualização tecnológica do sistema de proteção de barras da GIS.

### 1.3.6

## SISTEMA DE MONITORAMENTO ONLINE DO GÁS ISOLANTE SF6 DA SUBESTAÇÃO BLINDADA 500kV

O sistema de monitoramento dará maior segurança às instalações blindadas, maior confiabilidade para a operação e ainda um ganho na área de sustentabilidade e meio ambiente. Isso será possível graças aos sensores de densidade que permitem a identificação de pontos de perdas do gás SF6 com muito mais sensibilidade que os relés e manômetros atualmente utilizados.

Em 2017, a empresa contratada (WIKA Alexander SE & Co) forneceu 13 painéis do sistema de monitoramento e todos os sensores (das 630 unidades, 270 tiveram sua instalação e comissionamento concluídos).

A instalação do sistema está vinculada ao Programa de Parada das Unidades Geradoras (PUG), com previsão de conclusão para o próximo ano.



**1.3.7**

### MODERNIZAÇÃO DAS CENTRAIS DE RESFRIAMENTO EVAPORATIVO

Foram concluídos os trabalhos de modernização das vinte centrais evaporativas montadas na cota 132 da Casa de Força.

Essas grandes estruturas são fundamentais para renovar o ar e manter agradável a temperatura no interior da área industrial, uma vez que captam o ar de fora da Barragem, filtram, resfriam e direcionam para o interior de galerias e corredores da usina.

Após a modernização, com apenas duas bombas para cada central evaporativa, houve redução de 80% do consumo de água e 60% do consumo de energia. Além disso, o novo sistema reduziu significativamente a necessidade de aplicação de produtos químicos, como por exemplo, a diminuição de 80% do volume de biocida para controle microbiológico.

**1.3.8**

### AUTOMATIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

A automatização da operação das Estações de Tratamento de Água (ETA-01 e ETA-02), localizadas na Barragem Principal, permitirá monitorar e controlar de forma automática o processo de tratamento de água potável da Casa de Força e Edifício de Produção, assim como o tratamento da água industrial utilizada nos sistemas de resfriamento das Unidades Geradoras.

Os trabalhos estão sendo realizados pela empresa Rieder & Cia. Em 2017 foram iniciados os trabalhos de montagem da ETA-01, com previsão de conclusão do comissionamento e início de operação em 2018. A ETA-02 tem a entrada em operação estimada para 2019.

**1.3.9**

### REATIVAÇÃO DAS ESTAÇÕES HIDROLÓGICAS DE MEDIÇÃO DE NÍVEL DA ENSECADDEIRA

O projeto contempla a reativação de quatro estações de medição de nível da ensecadeira de jusante, pertencentes ao Sistema de Telemetria Hidrometeorológica (STH), com o objetivo de retomar a coleta de dados para subsidiar a realização de estudos.

No ano de 2017 foram realizadas obras civis para adequação das estações, bem como a instalação e comissionamento do novo sistema.



*Construção do abrigo para instalação dos equipamentos.*



1.3.10

### DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO DO SETOR DE 500KV DA CASA DE FORÇA, SUBESTAÇÃO DA MARGEM PARAGUAIA E LINHAS DE TRANSMISSÃO DA ITAIPU

Esse projeto inclui a realização de medições e o diagnóstico do sistema de aterramento dos equipamentos de alta tensão e instalações localizadas na Casa de Força, malha de terra da Subestação

da Margem Paraguaia e Linhas de Transmissão da ITAIPU. Em 2017 foram concluídos os serviços de medições e emitido o relatório com o diagnóstico do sistema de aterramento.

1.3.11

### MODERNIZAÇÃO DAS BOMBAS DE DRENAGEM DOS POÇOS DE ANTI-INUNDAÇÃO, DRENAGEM E ESGOTAMENTO DA CASA DE FORÇA E BARRAGEM PRINCIPAL

Os poços anti-inundação, além de sua função primária de drenagem em casos de ruptura na tampa da turbina, atendem também, de forma contínua, a drenagem do resfriamento dos transformadores elevadores e cubículo de excitação.

Visando manter a confiabilidade do sistema anti-inundação e a confiabilidade operacional da Usina

como um todo, está em andamento o processo de modernização das bombas de drenagem, cujo parque instalado está distribuído, por fabricante, da seguinte forma: Bombas KSB: 46 unidades, das quais 16 já foram finalizadas; Bombas Sulzer: 16 unidades, todas as 16 foram finalizadas em 2017; Bombas ESCO/IMBIL: 24 unidades, das quais 5 já foram finalizadas.

1.3.12

### COLOCAÇÃO EM SERVIÇO DOS NOVOS PAINÉIS DOS ESQUEMAS DE CORTE DE GERAÇÃO (PCG) E DE ISOLAÇÃO FORÇADA (FIP)

Os painéis dos Esquemas de Corte de Geração (PCG) e de Isolação Forçada (FIP) têm como missão iniciar ações de controle automático no caso de distúrbios elétricos, visando manter a integridade dos sistemas

interligados elétricos do Paraguai e do Brasil. Em 2017 foram concluídas as instalações e comissionamento de todos os painéis.

1.3.13

### MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA REGISTRADOR DE PERTURBAÇÕES – PERÍODO DINÂMICO

O Sistema Registrador de Perturbações - Período Dinâmico (SRP-PD), projeto desenvolvido por meio de convênio do Laboratório de Automação e Simulação de Sistemas Elétricos (LASSE) com a Fundação Parque Tecnológico Itaipu - Brasil (FPTI-Brasil), tem como objetivo a aquisição e armazenamento de dados que reflitam o desempenho dinâmico do sistema de geração frente às perturbações no sistema elétrico interligado.



Montagem em campo das UR1 e UR2.

O sistema é constituído de três Unidades Remotas (UR) de aquisição de dados, sendo duas para a Subestação Margem Paraguaia (UR1 e UR2) e uma para Casa de Força (Sala dos TACs – Cubículo de Terminais e Dispositivos Auxiliares do Controle Central), além de uma unidade central de

armazenamento e gerenciamento, o Concentrador de Registros (CR).

Em 2017 foram realizadas a montagem, os testes em fábrica, a instalação em campo e o comissionamento do Concentrador de Registros (CR) e das UR1 e UR2 na Subestação da Margem Paraguaia.

### 1.3.14 INSTALAÇÃO DE SISTEMA PILOTO DE MEDIÇÃO DE VAZÃO NO CONDUTO FORÇADO

Conforme recomendação do Board Consultores de 2010, foi instalado na Unidade Geradora (UG) 18A um piloto para medição de vazão do conduto forçado. O objetivo é melhorar a segurança da Casa de Força e a confiabilidade do fechamento de emergência da comporta em condições não previstas no projeto original (rompimento da tampa da turbina).

Durante o ano de 2017 o sistema foi validado, passando por diversos testes, com resultados satisfatórios. Nas especificações técnicas, que estão sendo elaboradas para a o projeto Atualização Tecnológica, foi incluído o fornecimento de um sistema de medição de vazão no conduto forçado com as mesmas características desse sistema piloto.

### 1.3.15 SISTEMA PI – PLANT INFORMATION

O contrato assinado com a empresa OSIsoft teve como avanço a definição da arquitetura de segurança da informação para a plataforma *PI System*. O contrato contempla, tanto o sistema atual, quanto a nova configuração considerada no projeto de Atualização Tecnológica da Usina. Também inclui a instalação, configuração e comissionamento da nova plataforma PI-SIRI, além da migração dos serviços e dados históricos armazenados no sistema antigo.

Foi realizado um *workshop*, conduzido por especialistas da OSIsoft, direcionado a todas as áreas da Diretoria Técnica com o objetivo de apresentar a plataforma PI-SIRI atualizada, as novas funcionalidades e ferramentas disponíveis no sistema.



## 1.3.16

## RECUPERAÇÃO DA PROTEÇÃO ANTICORROSIVA DOS PÓRTICOS ROLANTES



Recuperação de um pórtico da elevação 225.



Guindaste Limpa-Grades após a recuperação.

Os pórticos rolantes utilizados pela ITAIPU para a manutenção e movimentação dos *stop-logs* da tomada de água, do canal de fuga e do vertedouro, encontram-se em funcionamento desde o início da operação da Usina sem nunca terem sofrido qualquer intervenção de recuperação significativa. Para conter a degradação da pintura e a corrosão detectada em alguns pontos de elementos estruturais, foi iniciado o projeto de recuperação anticorrosiva desses equipamentos.

Em 2017 foram concluídos os trabalhos nos dois primeiros equipamentos (de um total de oito), ambos localizados na elevação 225. A cada ano, até 2020, dois pórticos terão suas proteções anticorrosivas recuperadas, garantindo um perfeito estado de conservação das estruturas e, conseqüentemente, melhores condições operativas e de segurança.

## 1.3.17

## ATUALIZAÇÃO DOS SISTEMAS SCADA/EMS

Os sistemas SCADA (do inglês *Supervision Control and Data Acquisition*) e EMS (do inglês *Energy Management System*) são os principais sistemas para supervisão e controle centralizado da Usina. Eles envolvem: Unidades Geradoras, subestações (Casa de Força e Subestação da Margem Paraguaia), Barragem, vertedouro e serviços auxiliares.

O projeto de atualização do SCADA/EMS tem como objetivo estender o tempo de vida útil dos sistemas para que eles operem até a execução da Atualização Tecnológica da Usina. Após a modernização será instalado um novo sistema centralizado de supervisão e controle computadorizado.

Todo o *hardware* (servidores, equipamentos de rede, consoles, impressoras) da estação central do SCADA/EMS (incluindo o *Dispatcher Training Simulator – DTS* – e o *Program Development System – PDS*) e respectivo *software* serão substituídos. Todas as funcionalidades existentes serão migradas para os novos sistemas.

Para a execução desse projeto foi contratada, em 2017, a empresa ABB Automation, Inc. O projeto entrará em execução em próximo ano.

1.3.18

### IMPLANTAÇÃO DO PAINEL DE COMUNICAÇÃO E OSCILOGRAFIA PARA O FIP-02

O objetivo do projeto é a implantação de um painel de comunicação para fins de supervisão e oscilografia do esquema de isolação forçada FIP-02 da Subestação da Margem Paraguaia. Cabe ressaltar que o FIP-02 executa funções do Esquema de Controle de Emergência (ECE) vinculado diretamente à segurança operacional do sistema elétrico interligado ITAIPU/50Hz /HVDC/Ande.

Em 2017 foram concluídos o plano de trabalho, o projeto executivo, a fabricação, os Testes de Aceitação em Fábrica (TAF), a montagem e o comissionamento do painel de comunicação. Atualmente, o painel encontra-se em operação, em conjunto com o esquema de proteção FIP-02, estando submetido ao período de Teste de Disponibilidade.



*Painel 2S-FIP02 na SEMD.*

1.3.19

### RECUPERAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA NA ÁREA INDUSTRIAL



*Pintura de faixas e símbolos.*



*Novas placas de sinalização.*

Em 2017 foram realizadas obras de recuperação da sinalização de trânsito das vias localizadas no interior da Área Industrial. As intervenções incluíram a pintura de aproximadamente 4.000 m<sup>2</sup> de faixas e símbolos nas pistas das elevações 144 e 225, a instalação de tachas e tachões refletivos e a substituição de todas as placas de sinalização.

Toda a implantação foi feita de acordo com o novo projeto de sinalização elaborado pela ITAIPU, utilizando os materiais mais modernos existentes e grafismos adequados às normas de trânsito atuais, de forma a facilitar a visualização e a compreensão das indicações. O projeto incluiu ainda a redução dos limites de velocidade em alguns trechos e a mudança de alguns pontos de travessia de pedestres, oferecendo melhores condições de segurança a todos que circulam nas vias de acesso da Área Industrial.

## 1.4 SEGURANÇA DE BARRAGENS

Os principais trabalhos referentes ao comportamento estrutural da Usina realizados são apresentados nos itens a seguir:

### 1.4.1 ESTUDOS DO TRECHO E

Foram concluídas as simulações do comportamento estrutural da Barragem de Contrafortes do bloco E6, do trecho E, realizadas pela ITAIPU, em conjunto com o Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (CEASB) e a empresa IEME Brasil. Os resultados comprovam que o comportamento sazonal do bloco é devido à variação térmica

existente no local, o que provoca uma fluência na fundação. Apesar disso, os esforços aplicados são inferiores à resistência da compressão da camada existente, mantendo-se a segurança estrutural da Barragem. Nesse projeto também foram definidos os novos valores limites dos instrumentos.

### 1.4.2 IMPLANTAÇÃO DA REDE ACELEROGRÁFICA DE ITAIPU

A rede acelerográfica, instalada em 2016, permitirá o início da avaliação efetiva do comportamento dinâmico das estruturas do barramento de Itaipu, frente a cargas causadas por diversos eventos (telessismos, detonações em pedreiras próximas, paradas/partidas de máquinas etc).

Em 2017 os dados dos oito acelerômetros instalados ao longo da Barragem Lateral Direita, Trecho E, Barragem Principal e Barragem de Terra da margem brasileira, passaram pelo processo de validação.

Para os Sistemas de Monitoramento e Análises Sísmicas (SMAS), foram criadas máquinas virtuais no ambiente da Rede Corporativa e realizadas configurações para garantir o acesso e a segurança dos servidores e dados dos sistemas.

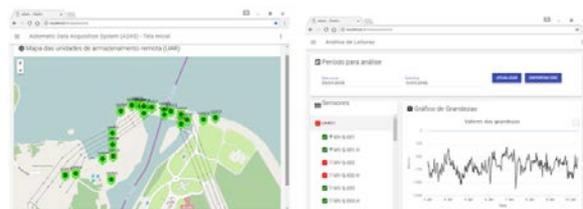
Além disso, foi construída estrutura na estação acelerográfica neutra, localizada próxima à segurança empresarial, para instalação do sistema de comunicação via rádio com a estação central.

### 1.4.3 MODERNIZAÇÃO DO ADAS (SISTEMA AUTOMÁTICO DE AQUISIÇÃO DE DADOS DA ESTRUTURA CIVIL DA USINA)

O sistema ADAS tem por objetivo a aquisição, em tempo real, dos dados da instrumentação das barragens de concreto, terra e enrocamento, composto por 270 sensores e 24 Unidades de Aquisição Remota (UARs).

O projeto de Modernização do Sistema ADAS contempla a modernização do *software* que gerencia as UARs e a modernização do *hardware* do sistema.

Em 2017, 23 UARs foram atualizadas e migradas para o novo sistema, que encontra-se em plena operação.



Telas do sistema em operação.

## 1.5 ATENDIMENTO AO SISTEMA ELÉTRICO PARAGUAIO

1.5.1

### SUBSTITUIÇÃO DOS CARREGADORES E BANCOS DE BATERIAS DA SUBESTAÇÃO DA MARGEM PARAGUAIA

No ano de 2017 foram entregues para ITAIPU quatro bancos de baterias e quatro carregadores, todos testados e aprovados em fábrica. O projeto executivo para a instalação dos equipamentos foi iniciado em 2017.

1.5.2

### ACORDO DE COOPERAÇÃO ANDE – ITAIPU - REFORÇOS DO SISTEMA LESTE

Algumas obras e serviços para reforçar o sistema elétrico do Departamento de Alto Paraná, oriundos do convênio entre ITAIPU e Ande, continuam em desenvolvimento.

Em 2017 foram concluídas a implantação da Subestação Micro Centro em Cidade de Leste e a ampliação da Subestação Alto Paraná 66kV, além

da construção de duas linhas de transmissão subterrâneas de 66 kV entre a Subestação Alto Paraná e a Subestação Micro Centro em Cidade de Leste. Uma das linhas já opera e a outra está prevista para entrar em operação em 2018.

1.5.3

### READEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS AUXILIARES – SISTEMA 125Vcc – PAINÉIS QACC-3, QACC-4 E 2COC

Para melhorar a segurança e a confiabilidade, o sistema de corrente contínua 125Vdc da Subestação da margem paraguaia será separado em setores independentes. O sistema é responsável pela proteção, controle e equipamentos de alta tensão.

A empresa contratada, Atenas Energia S.A, iniciou a preparação do Projeto Executivo.



CAPÍTULO 2

ASPECTOS ECONÔMICO-FINANCEIROS



## 2.1 ASPECTOS ECONÔMICO-FINANCEIROS

A ITAIPU na condução de suas atividades se mantém ao longo dos anos zelando pela manutenção do equilíbrio econômico e financeiro de suas contas. A dimensão da entidade e sua característica binacional tornam a gestão econômica e financeira um processo que demanda planejamento e controles estruturados. Não só resultados operacionais estão sob constante monitoramento, mas também variáveis macroeconômicas, como taxas cambiais e inflação.

Na ITAIPU, os gastos de exploração são orçados em dólares americanos, porém executados principalmente em guaranis e reais. Desta forma, as variações cambiais geram impacto na gestão e manutenção do equilíbrio econômico-financeiro.

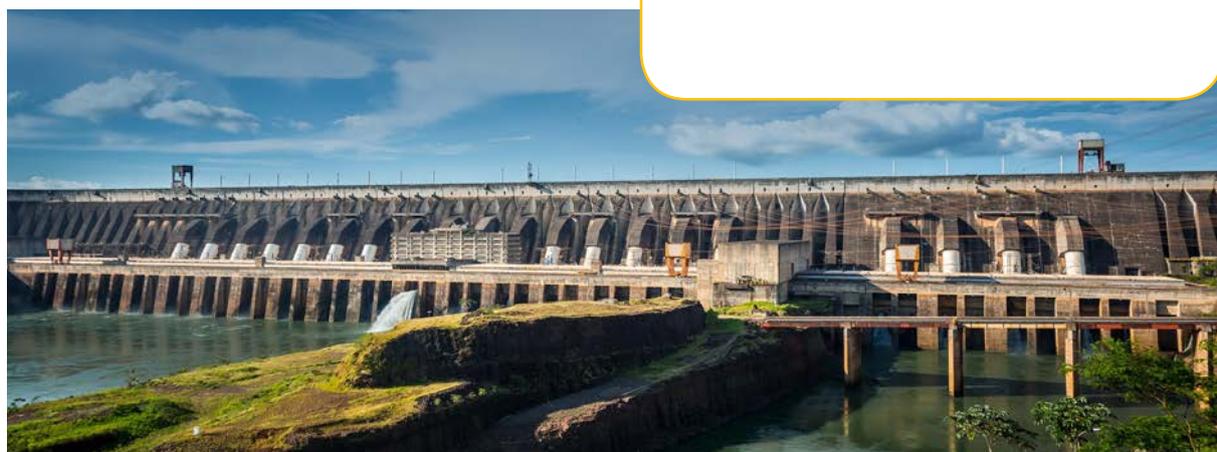
No Brasil, o dólar registrou leve alta em sua variação acumulada, no exercício de 2017. Já no Paraguai, o dólar teve desvalorização durante o mesmo período. O valor do Real perante o Dólar atingiu a máxima de R\$ 3,38/US\$ em Maio e a média da cotação no ano ficou em R\$ 3,19/US\$. No Paraguai a cotação atingiu o valor máximo de G\$ 5.790,34/US\$ em Janeiro e a média ficou em G\$ 5.623,84/US\$.



Fonte: Banco Central do Brasil



Fuente: Banco Central del Paraguay



Moedas	31.12.2016	Varição Anual	31.12.2017	Fonte: Banco Central do Brasil e Banco Central del Paraguay.
BRL/US\$	3,2591	1,50%	3,3080	Obs.: Valores com base nas cotações do Dólar de Venda para cada moeda.
PYG/US\$	5.774,63	-3,01%	5.600,98	

Para os recursos financeiros mantidos em caixa ao longo do exercício de 2017, foram contratadas aplicações financeiras em reais, no Brasil, e em guaranis e dólares, no Paraguai. A rentabilidade média ponderada efetiva obtida no Brasil foi de 10,11% ao ano, sendo todas as aplicações com liquidez e crédito de rentabilidade diária. No Paraguai: a) para recursos aplicados em guaranis a rentabilidade média ponderada foi de 3,75% ao ano, também com liquidez diária, com crédito das rentabilidades conforme contratado com cada banco e juros simples. Foram efetuadas aplicações financeiras (CDA's) em guaranis com uma rentabilidade de 5,52% ao ano; b) as aplicações mantidas em dólares apresentaram rentabilidade média ponderada de 2,89% ao ano, sendo os rendimentos creditados conforme contratado com cada banco e juros simples.

O fator de ajuste do dólar provisório apurado em 2017, aplicável diretamente sobre o custo dos encargos do Anexo C e que decorre da combinação de índices de inflação dos Estados Unidos da América, foi 2,0814724, superior ao fator de ajuste do dólar definitivo registrado no exercício de 2016, 2,0183850, o que demonstra um comportamento crescente da inflação americana, no período.

Como resultado da gestão econômico-financeira, a Entidade cumpriu com os principais

compromissos assumidos para o exercício de 2017, independentemente das oscilações da moeda americana, conforme a seguir:

- O recebimento de faturas pela prestação dos serviços de eletricidade com vencimento em 2017, no montante de US\$ 3.757,3 milhões, dos quais US\$ 3.291,0 milhões relacionados a faturas por potência contratada;
- O pagamento de US\$ 959,1 milhões a título de encargos do Anexo "C" - royalties, remuneração por cessão de energia, rendimentos de capital e ressarcimento dos encargos de administração e supervisão;
- O cumprimento de todos os compromissos de juros e de amortização da dívida por empréstimos e financiamentos, os quais totalizaram US\$ 2.215,8 milhões no exercício;
- A realização de despesas de exploração no montante de US\$ 718,3 milhões.



## 2.2

# FATURAMENTO PELA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE

O faturamento decorrente da prestação dos serviços de eletricidade à ELETROBRAS, no Brasil, e à ANDE, no Paraguai, e de cessão de energia à ELETROBRAS, no regime econômico, totalizou em 2017 US\$ 3.740,5 milhões, com a seguinte composição:

(1) Valores faturados e provisionados no ano (competência 2017).

(2) Pagamentos efetuados pela ELETROBRAS e pela ANDE (regime de caixa).

(3) Incluem os saldos dos valores provisionados no ano anterior (competência 2016).

DESCRIÇÃO	Valores em US\$ milhões	
	ECONÔMICOS (1)	FINANCEIROS (2)
<b>Receitas operacionais – ELETROBRAS e ANDE</b>	<b>3.740,5</b>	<b>3.757,0</b>
Potência Contratada	3.291,0	3.291,0
Remuneração por Cessão de Energia (3)	329,4	340,2
Royalties (3)	111,5	116,8
Ressarcimento dos Encargos de Adm. e Supervisão (3)	8,6	9,0
<b>Receitas financeiras – ELETROBRAS e ANDE</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
Acréscimos Moratórios	0,3	0,3
<b>TOTAL – ELETROBRAS e ANDE</b>	<b>3.740,8</b>	<b>3.757,3</b>
Receitas Operacionais	3.740,5	3.757,0
Receitas Financeiras	0,3	0,3

### 2.2.1 FATURAMENTO ACUMULADO - PERÍODO 1985 A 2017

A receita acumulada desde 1985 (início do suprimento faturado de energia elétrica produzida pela Usina Hidrelétrica de ITAIPU) relativa à prestação dos serviços de eletricidade, que inclui o faturamento da potência contratada, da remuneração por cessão de energia, dos royalties e do ressarcimento dos

encargos de administração e supervisão relativos à energia adicional à vinculada à potência contratada, totalizou em 31 de dezembro de 2017 US\$ 82.894,4 milhões, dos quais foram recebidos US\$ 81.931,8 milhões. Tais valores, que incluem os encargos moratórios faturados e provisionados, são detalhados no quadro a seguir:

US\$ milhões

EMPRESA	GERADO (econômico)			RECEBIDO (financeiro)			
	1985-2016	2017	TOTAL	1985-2016 (2)	2017 (2)	TOTAL	SALDO
Eletrobras (1)	74.757,5	3.359,8	78.117,3	73.874,8	3.384,1	77.258,9	858,4
ANDE	4.396,1	381,0	4.777,1	4.299,7	373,2	4.672,9	104,2
<b>TOTAL</b>	<b>79.153,6</b>	<b>3.740,8</b>	<b>82.894,4</b>	<b>78.174,5</b>	<b>3.757,3</b>	<b>81.931,8</b>	<b>962,6</b>

(1) Inclui os valores faturados até dez/2002 e cobrados das empresas FURNAS e ELETROSUL, que recebiam a energia de ITAIPU por indicação da ELETROBRAS, bem como os valores de Cessão de Energia faturados ao Ministério de Minas e Energia - MME de 2011 a 2015.

(2) Foram consideradas quitadas faturas vencidas de Cessão de Energia relativas ao fator multiplicador 10,2, devidas pela ELETROBRAS após Lei 13.360, com a aplicação de encontro de contas com o Tesouro Nacional da República Federativa do Brasil, para quitação de dívida referente às Cessões 424/TN e 425/TN do contrato ECF-1480/97.

O saldo a receber até 31 de dezembro de 2017, no valor de US\$ 962,6 milhões, reflete a diferença acumulada entre o Gerado (econômico) 1985-2017 e o Recebido (financeiro) 1985-2017, não havendo valores vencidos.

## 2.3 “TARIFA”, ENERGIA SUPRIDA E CUSTO MÉDIO DA ENERGIA

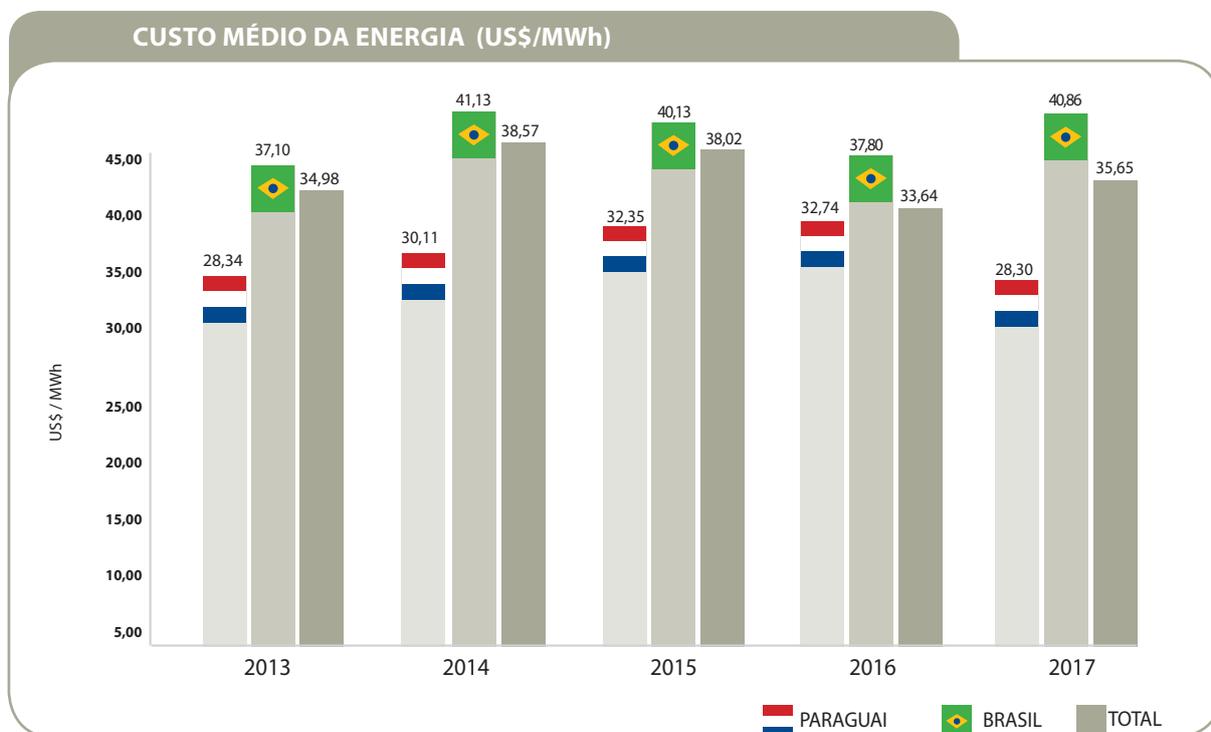
A “tarifa” (definida na ITAIPU como o custo unitário do serviço de eletricidade) aplicada durante todo o exercício de 2017 foi de US\$ 22,60 por kW de potência mensal contratada, equivalentes a US\$ 43,80/MWh de energia vinculada. O faturamento total do exercício (potência contratada, royalties e ressarcimento de encargos de administração e supervisão resultantes da energia adicional à vinculada à potência contratada e não incluída a remuneração por cessão de energia) foi de US\$ 3.411,1 milhões. A energia suprida, por sua vez, foi de 95.682,2 GWh, o que resultou num custo médio de US\$ 35,65/MWh. No quadro a seguir, mostra-se a evolução do custo médio da energia suprida por ITAIPU nos últimos cinco anos:

**CUSTO MÉDIO DA ENERGIA FORNECIDA, 2013 - 2017**

Exercício	Custo médio
2013	34,98
2014	38,57
2015	38,02
2016	33,64
2017	35,65

Embora a “tarifa” seja a mesma para ambos os mercados, brasileiro e paraguaio, o custo médio final da energia suprida para cada um deles é diferente, dependendo dos respectivos graus de utilização da potência contratada e de consumo de energia adicional à vinculada à potência contratada.

O custo médio da energia no exercício de 2017 para o Paraguai foi de US\$ 28,30/MWh e para o Brasil foi de US\$ 40,86, considerando a Remuneração por Cessão de Energia, conforme demonstrado no quadro acima.



Obs.: Os custos médios da energia no Brasil indicados no gráfico acima contemplam a totalidade da remuneração por Cessão de Energia quitada pela ELETROBRAS em função da Lei 13.360. Destaca-se que nos relatórios anuais

anteriores a 2013 não era considerado o custo da remuneração por Cessão de Energia paga pela ELETROBRAS e MME. Da mesma forma, nos exercícios de 2014 e 2015, não foi considerado o custo da remuneração por Cessão de Energia paga pelo MME.

## 2.4 CUSTO DO SERVIÇO DE ELETRICIDADE

A composição do custo de serviço de eletricidade da ITAIPU está definida no Anexo “C” do Tratado de ITAIPU e atingiu US\$ 3.368,9 milhões em 2017. Os valores dos componentes citados, apropriados no exercício de 2017 são detalhados a seguir:

	Componentes do Custo do Serviço de Eletricidade	US\$ milhões
	Rendimento de Capital	48,5
	Royalties (1)	519,1
	Ressarcimento e Encargos de Administração e Supervisão (1)	39,9
	Amortização de Empréstimos e Financiamentos (2)	1.419,9
	Encargos Financeiros de Empréstimos e Financiamentos (2) (3)	623,2
	Despesas de Exploração	718,3
	<b>TOTAL</b>	<b>3.368,9</b>

(1) Inclui Energia Adicional à vinculada à potência contratada.

(2) Não inclui os pagamentos relativos aos projetos da ANDE (T5/R5, Repotenciação T4/R4 e LT 66 kV), uma vez que são ressarcidos à ITAIPU pela ANDE. Os encargos do projeto LT 66 kV são pagos pela ITAIPU e também não estão incluídos na planilha acima.

(3) Não inclui o pagamento relativo à amortização extraordinária do Contrato Eletrobrás - ECF-1480/97, conforme RCA 052/2017.

A conta de exploração apresentou saldo positivo no exercício de US\$ 42,2 milhões, resultante da diferença entre o ingresso operacional de US\$ 3.411,1 milhões e o custo do serviço de US\$ 3.368,9 milhões tal como está demonstrado na tabela anterior. Com este resultado, o saldo acumulado da conta de exploração que era de US\$ 64,9 milhões em 2016, passou a US\$ 107,1 milhões ao final do exercício de 2017.



## 2.5 REMUNERAÇÕES E RESSARCIMENTOS - ENCARGOS DO ANEXO "C"

### REALIZAÇÃO FINANCEIRA

A realização financeira de pagamentos a título de remunerações e ressarcimentos, também denominados "Encargos do Anexo C", está detalhada no quadro a seguir. Os valores correspondentes à sua realização econômica constam na tabela do item precedente.

PAGAMENTO DE REMUNERAÇÕES E RESSARCIMENTOS - 1985 – 2017			
	US\$ milhões		
<b>Credores</b>	<b>1985-2016</b>	<b>2017</b>	<b>TOTAL</b>
GOVERNO BRASILEIRO	<b>5.310,7</b>	<b>255,8</b>	5.566,5
<i>Royalties</i>	5.310,7	255,8	5.566,5
ELETROBRAS	838,4	<b>43,2</b>	<b>881,6</b>
Rendimento de Capital	433,7	23,5	457,2
Ressarcimento de Encargos de Adm. e Supervisão	404,7	19,7	424,4
<b>SUBTOTAL AO BRASIL</b>	<b>6.149,1</b>	<b>299,0</b>	<b>6.448,1</b>
GOVERNO PARAGUAIO	<b>8.403,5</b>	<b>616,9</b>	<b>9.020,4</b>
<i>Royalties</i>	5.039,8	257,9	5.297,7
Remuneração por Cessão de Energia	3.363,7	359,0	3.722,7
ANDE	<b>803,5</b>	<b>43,2</b>	<b>846,7</b>
Rendimento de Capital	411,7	23,5	435,2
Ressarcimento de Encargos de Adm. e Supervisão	391,8	19,7	411,5
<b>SUBTOTAL AO PARAGUAI</b>	<b>9.207,0</b>	<b>660,1</b>	<b>9.867,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15.356,1</b>	<b>959,1</b>	<b>16.315,2</b>

Com exceção da remuneração por cessão de energia, devida apenas ao Estado Paraguai, os encargos do Anexo "C" são devidos em partes iguais a ambos os países. No caso do Brasil, os valores pagos acumulados (desde o início da operação da Usina Hidrelétrica) são superiores aos do Paraguai face aos encargos moratórios incorridos por maiores atrasos nos pagamentos. No que diz respeito à cessão de energia, foram pagos ao Tesouro Paraguai US\$ 340,3 milhões devidos em 2017, além de US\$ 18,7 milhões relativos a valores vencidos em 2016, totalizando US\$ 359,0 milhões.

É importante salientar que parte dos valores de *Royalties* devidos ao Paraguai, com vencimento em janeiro 2018 (US\$ 22,7 milhões), teve seu pagamento antecipado por ITAIPU em dezembro de 2017. Da mesma forma, em dezembro de 2016 foram antecipados US\$ 20,6 milhões referentes a obrigações com vencimento em janeiro de 2017. Assim sendo, o total de *Royalties* pago ao Estado Paraguai em 2017 supera o montante pago ao Tesouro Brasileiro em US\$ 2,1 milhões.

## 2.6 EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS

### RECURSOS RECEBIDOS

Em 2017, foram recebidos, a título de empréstimos e financiamentos, recursos financeiros no montante total de US\$ 0,9 milhão relativo ao projeto Básico Atualização Tecnológica.

### SERVIÇO DA DÍVIDA E SALDO DEVEDOR

Foram consideradas quitadas todas as parcelas do serviço da dívida vencidas em 2017, as quais totalizaram US\$ 2.215,8 milhões (US\$ 1.586,1 milhões de amortização do principal e US\$ 629,7 milhões de encargos financeiros). Nestes montantes estão inclusos valores quitados com aplicação de encontro de contas junto ao Tesouro Nacional Brasileiro, com

faturas vencidas de Cessão de Energia, até março de 2017, devidas pela ELETROBRAS após Lei 13.360, relativas ao fator multiplicador 10,2. Além disso, foi realizada uma amortização extraordinária de US\$ 170,0 milhões no Contrato de Financiamento ECF-1480/97 - Linha B da ELETROBRAS, amparado pela documento de desição da Entidade.

Ao final do exercício de 2017, a ITAIPU apresentava saldo correspondente aos contratos de Empréstimos e Financiamentos de US\$ 8.539,6 milhões, inferior aos US\$ 10.124,4 milhões apurados ao final do exercício anterior, e que, segundo o cronograma de pagamentos da dívida, será totalmente amortizado até o ano 2023.

### Composição do Saldo Devedor de Empréstimos e Financiamentos 2016 – 2017

		US\$ milhões	
	<b>CREDORES</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
	ELETROBRAS (1)	9.787,0	8.214,9
	TESOURO NACIONAL BRASILEIRO (2)	245,1	245,3
	FIBRA	23,6	20,4
	CAJUBI (3)	52,8	45,1
	OUTRAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	15,9	13,9
	<b>TOTAL</b>	<b>10.124,4</b>	<b>8.539,6</b>

(1) Inclui cessão de crédito do contrato ECF-1480/97 ao Tesouro Nacional Brasileiro.

(2) Reestruturação da dívida externa.

(3) Inclui os contratos PIB-2010-10-0001 e PIB 2012-10-0001, relativos aos projetos da ANDE (T5/R5 e Repotenciação T4/R4).

## 2.7 RECURSOS FINANCEIROS DE ORGANISMOS INTERNACIONAIS ADMINISTRADOS POR ITAIPU

Além dos empréstimos e financiamentos captados pela ITAIPU que compõem o saldo devedor da dívida de ITAIPU, estão sob gestão da Entidade recursos captados junto a organismos internacionais, sem

ônus financeiro, vinculados à execução de projetos nos quais a ITAIPU atua como organismo executor. São eles:

### CONVÊNIO DE FINANCIAMENTO DO FUNDO DE CONVERGÊNCIA ESTRUTURAL DO MERCOSUL - COF - FOCEM - LT 500kV

Em decorrência da assinatura de Convênio (COF) com o Fundo para Convergência Estrutural do MERCOSUL - FOCEM, a ITAIPU foi designada, em 2010, "Organismo Executor" do projeto "Sistema de Transmissão em 500 kV do Paraguai", ficando responsável pela execução física e financeira do empreendimento.

O montante de gastos realizados, desde o início do projeto, totalizou US\$ 415,4 milhões, sendo US\$ 305,7 milhões com recursos FOCEM, US\$ 68,2 milhões de contrapartida local (ITAIPU/ANDE) e US\$ 41,5 milhões de contrapartida local não elegível (ANDE). Em junho de 2017 a Unidade Técnica do FOCEM – UTF emitiu relatório sobre a auditoria final do projeto, que foi aprovado pela Comissão de Representantes Permanentes do Mercosul. O saldo, no valor de US\$ 1,2 milhão, decorrente de valores desembolsados pelo FOCEM e que não foram utilizados, foi integralmente devolvido para o FOCEM em 2017, tendo sido o projeto considerado encerrado.

### CONVÊNIO BANCO MUNDIAL – PARAGUAI BIODIVERSIDADE

O projeto "Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável da Terra na Mata Atlântica do Paraguai Oriental - Paraguai Biodiversidade" foi executado por meio do Acordo de Subvenção GEF Nº TF096758 celebrado com o Banco Mundial, com fundos provenientes do "Global Environment Fund" (GEF) de US\$ 4,5 milhões e aportes de contrapartida local, correspondendo à ITAIPU US\$ 9,7 milhões, ao "Ministerio de Agricultura e Ganadería" (MAG) com fundos do projeto PRODERS US\$ 3,7 milhões e aos beneficiários de sub-projetos US\$ 0,8 milhão, que somaram um investimento de US\$ 18,7 milhões. A ITAIPU ficou responsável pela execução da parcela do projeto relacionada ao aporte do GEF e à sua própria contrapartida. Em 2017 o projeto foi concluído e o relatório final foi aceito e aprovado com qualificação de "Satisfatório" pelo Banco Mundial, sendo um dos indicadores mais difíceis de se obter.

### CONVÊNIO FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP) – ÔNIBUS ELÉTRICO HÍBRIDO À ETANOL

Em 27 de novembro de 2013 foi celebrado um convênio com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) para a obtenção de recursos financeiros, não reembolsáveis, do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) para a execução do Projeto "Ônibus Elétrico Híbrido à Etanol", no Brasil. Até dezembro de 2017 foi depositado pela FINEP na conta da ITAIPU o montante líquido de US\$ 1,7 milhão, sendo US\$ 1,0 milhão no ano de 2017. Até o final do exercício, foi utilizado US\$ 0,7 milhão para fazer frente aos compromissos relativos ao projeto.

## 2.8 RESULTADO DO EXERCÍCIO

O Resultado do Exercício em 31 de dezembro de 2017 apresentou um saldo positivo de US\$ 1.180,0 milhões. Esse superávit fez com que o saldo acumulado da conta de Resultados passasse de US\$ 6.441,1 milhões, até 2016, para US\$ 7.621,1 milhões em 2017.

US\$ milhões

	Componentes	2016	2017
	Receitas Operacionais (1)	3.811,5	3.740,5
	Despesas Operacionais (1)	-1.969,1	-1.957,1
	Resultado do Serviço	1.842,4	1.783,4
	Receitas Financeiras	67,3	60,6
	Encargos Financeiros sobre Empréstimos e Financiamentos	-719,4	-628,1
	Acréscimos Moratórios sobre Remunerações e Ressarcimentos	-4,5	-0,1
	Variações Monetárias	-15,8	-24,9
	Outras Despesas Financeiras	0,0	-0,1
	Resultado Financeiro	-672,4	-592,6
	Outras Receitas / Despesas	0,0	-10,8
	<b>RESULTADO DO EXERCÍCIO</b>	<b>1.170,0</b>	<b>1.180,0</b>

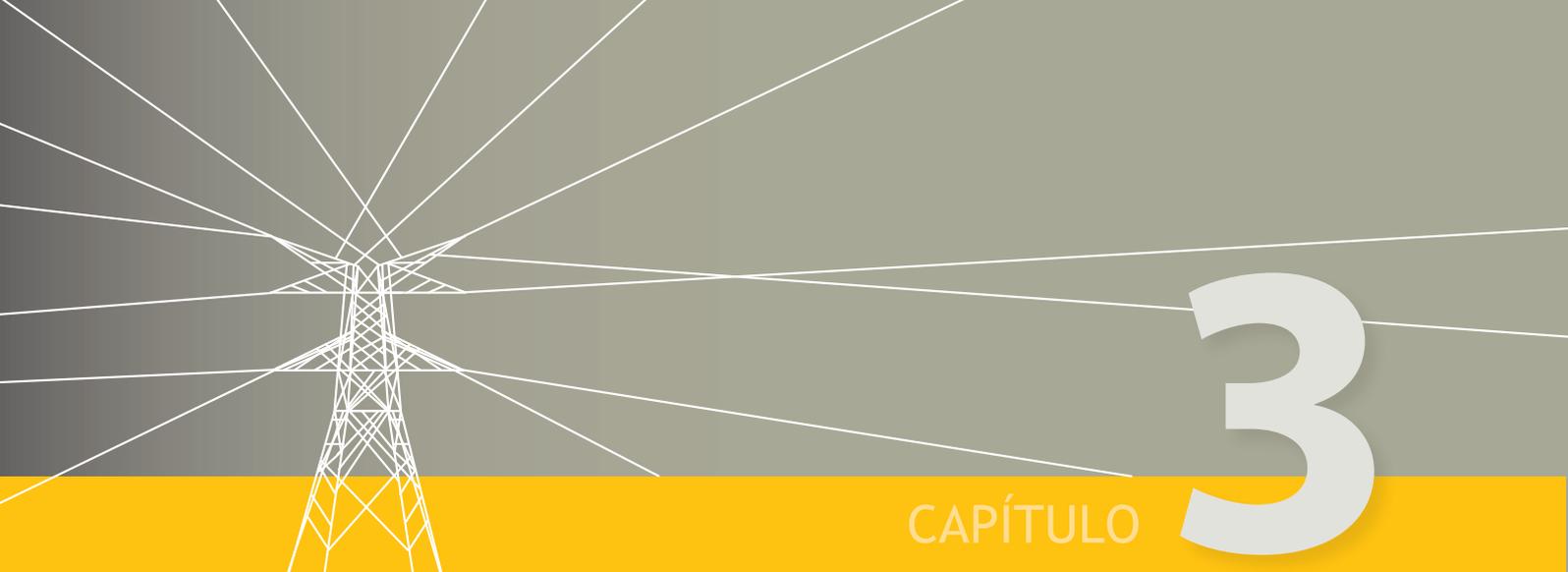
(1) Incluem os valores correspondentes à Remuneração por Cessão de Energia.

Os resultados apresentados não são utilizados como base de cálculo para remuneração do capital próprio, participação nos resultados ou constituição de reservas (vide Notas Explicativas às Demonstrações Contábeis da ITAIPU).

Até 2023, ano previsto para a amortização total da dívida e revisão do Anexo "C" ao Tratado, o montante dos valores acumulados na rubrica de Resultados deverá ser equivalente ao total do Ativo Imobilizado e Intangível da Entidade, menos o montante do

Capital, uma vez que, conforme definido no Anexo "C", a amortização dos empréstimos e financiamentos é parte integrante do Custo do Serviço de Eletricidade, e a depreciação do Imobilizado e a amortização do Intangível não são contabilizadas pela Entidade.

Conforme o presente Relatório Anual demonstra, o ano de 2017 assinalou avanços importantes aos objetivos fixados no Plano Empresarial e contabilizou resultados econômicos e socioambientais bastante positivos.



CAPÍTULO

3

# SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL



# 3.1 GOVERNANÇA EMPRESARIAL

## 3.1.1 ESTRUTURA DE GOVERNANÇA



(\*) A Ouvidoria e a Auditoria Interna são unidades organizacionais vinculadas ao Conselho de Administração.



A ITAIPU Binacional nasceu de um acordo diplomático entre o Brasil e o Paraguai, que resultou na assinatura, em 1973, do Tratado de Itaipu. Por conta disso, o controle da Entidade está a cargo dos governos do Brasil e do Paraguai, representados, respectivamente, pelas empresas Centrais Elétricas Brasileiras (Eletrobras) e Administração Nacional de Eletricidade (Ande), em condições de absoluta igualdade.

Os órgãos superiores da administração da ITAIPU Binacional são o Conselho de Administração e a Diretoria Executiva, formados por brasileiros e paraguaios em igual número e indicados pelos respectivos governos. Os conselheiros têm mandato de quatro anos e os diretores de cinco anos, podendo haver renovação ou substituição antecipada, conforme decisão governamental. São órgãos executivos formais em nível hierárquico decrescente: as Diretorias, as Superintendências e Assessorias das Diretorias, os Departamentos e as Divisões.

A administração da Entidade se dá de forma plenamente binacional, sendo que todas as decisões relacionadas à gestão empresarial, ao planejamento energético e à contratação de potência e tarifa, são frutos de entendimentos e consensos entre os representantes do Brasil e do Paraguai, e onde cabíveis, das entidades proprietárias da Itaipu, Eletrobras e Ande.

O Anexo A do Tratado de Itaipu e o Regimento Interno da organização definem as atribuições e competências do Conselho e da Diretoria Executiva. Anualmente, o Conselho realiza seis reuniões ordinárias e pode convocar reuniões extraordinárias a qualquer momento. Participam dessas reuniões, além dos conselheiros, representantes do Ministério de Relações Exteriores dos países sócios e os diretores gerais da empresa, sendo que apenas o Conselho tem direito a voto. A Diretoria Executiva realiza duas reuniões mensais.

O modelo de negócio da ITAIPU Binacional é considerado uma referência para cooperação entre nações na resolução de questões diplomáticas e construção e administração de empreendimento conjunto.

## 3.1.2 PRÁTICAS DE GOVERNANÇA

A ITAIPU Binacional está comprometida com o combate à corrupção e a fraudes por meio das Políticas e Diretrizes Fundamentais, da Política Binacional de Sustentabilidade e do Código de Ética. Esses documentos orientam as ações e relações de seus conselheiros, diretores, empregados e de toda sua cadeia de valor.

### COMITÊ DE ÉTICA

O Comitê de Ética recebe as denúncias que envolvam condutas não éticas ou ilegais de empregados ou prestadores de serviços terceirizados da ITAIPU Binacional. Os denunciantes podem se manifestar de forma verbal ou escrita sempre se respeitando o anonimato.

### INTEGRIDADE E CONFORMIDADE (COMPLIANCE)

Criado em 2017, o programa binacional de Integridade e Conformidade (Compliance) tem o objetivo de estabelecer na ITAIPU um modelo de governança que integre a atuação das diversas áreas para prevenir, detectar e coibir a prática de atos ilícitos lesivos ao patrimônio da Usina.

### LEI SARBANES OXLEY (SOx)

A aderência às regras da Lei *Sarbanes-Oxley* (SOx) consolidou-se como uma das principais ações para melhorar a governança de negócios da Itaipu nos últimos anos.

Orientando-se pelas diretrizes da SOx, a Itaipu realiza, periodicamente, ações que visam identificar riscos e aprimorar controles internos, afim de conferir credibilidade, autenticidade, integridade e transparência às informações utilizadas na elaboração das demonstrações financeiras.

O trabalho de adequação dos processos de negócios aos preceitos da SOx é coordenado por um grupo de gestão específico e a verificação do desempenho e efetividade dos controles internos é realizada pelas auditorias interna e externa que elaboram relatórios anuais que contêm opiniões sobre o ambiente de controles internos da entidade e as deficiências encontradas em cada processo. Em 2017, as equipes responsáveis por processos de negócios e tecnologia da informação completaram vários planos de remediação, reduzindo substancialmente o número de lacunas.

Os controles no nível da entidade ajudaram a garantir o cumprimento das diretrizes, sejam elas de conduta, responsabilidades ou governança, principalmente com as ações de órgãos como a Ouvidoria, a Auditoria Interna e o Comitê de Ética, entre outros.



## OUVIDORIA

A Ouvidoria da Itaipu está ligada diretamente ao Conselho de Administração e visa à interlocução com diversos públicos, contribuindo para a gestão participativa e transparente e, assim, para o aperfeiçoamento das suas práticas empresariais.

Na margem brasileira, em 2017, foram emitidas oito recomendações e foram registradas sete reclamações. Das reclamações:

- Duas são relacionadas a práticas trabalhistas, sendo que as duas foram solucionadas no ano corrente.
- Cinco são relacionadas à impactos na sociedade, sendo que as cinco foram solucionadas no ano corrente.

Na margem paraguaia:

- 33 manifestações foram recebidas e processadas, incluindo: denúncias, reclamações, sugestões e solicitações de informações dirigidas à Itaipu, de cidadãos (público interno / externo da Entidade).
- As manifestações processadas são classificadas de acordo com o tipo, conforme indicamos: solicitações de informação - 42%; reclamações - 24%; reivindicações - 24%; Sugestões - 3% e outros - 6%.
- Das 33 manifestações, 23 foram atendidas no ano corrente enquanto que 10 se encontram em curso para sua solução.

## ASSUNTOS JURÍDICOS

A Diretoria Jurídica é a área encarregada pela defesa dos interesses da Itaipu em ações judiciais e administrativas. Dentre elas, destacam-se as que discutem questões estratégicas da Usina, como a sua natureza jurídica, e as que envolvem valores significativos de débitos e créditos.

### Destaques:

Margem paraguaia:

- Processos trabalhistas: ações judiciais com resoluções favoráveis no valor aproximado de Gs. 143.mil millones equivalentes a US\$ 25.millones.
- Ações Cíveis e Comerciais: julgamentos finais favoráveis no valor aproximado de Gs. 2 mil millones equivalente a US\$ 420 mil.

Imóveis recuperados na margem paraguaia:

- Fração de 3,8 hectares no distrito de Salto del Guairá, Departamento de Canindeyú. O local foi ocupado irregularmente por mais de dez anos e seu valor de mercado aproximado é de US\$ 2.500.000.
- 2 quartos localizados no Centro Comercial da área residencial de Ciudad del Este.
- 1 propriedade individualizada como lote nº 01 do bloco N° 01, da área habitacional nº 4 de Ciudad del Este.

Margem brasileira:

- Em 2017 não houve multas e sanções contra a Itaipu.
- Registrados 106 novos processos judiciais, sendo 101 de ordem trabalhista e 5 cíveis.

Como área encarregada essencialmente da condução dos assuntos jurídicos da ITAIPU, o que inclui a análise do risco jurídico das atividades da Entidade, a Diretoria Jurídica está representada quase totalidade dos Comitês, Comissões e Grupos de Trabalho da Empresa.

Durante o ano de 2017 atuou, em conjunto com as demais diretorias, na atividade de criação e revisão de normas e procedimentos, na orientação jurídica dos principais documentos institucionais e Relatórios de interesse da Entidade.



## 3.2 COMPROMISSOS COM A SUSTENTABILIDADE

3.2.1

### POLÍTICA BINACIONAL DE SUSTENTABILIDADE

A Política Binacional de Sustentabilidade estabelece princípios e valores que devem ser seguidos na execução das atividades diárias e nas ações que visam à promoção do desenvolvimento sustentável, no Paraguai e no Brasil. A política está alinhada com o Plano Estratégico e é difundida perante o corpo funcional da Itaipu, como também considerada em todas as suas relações institucionais.

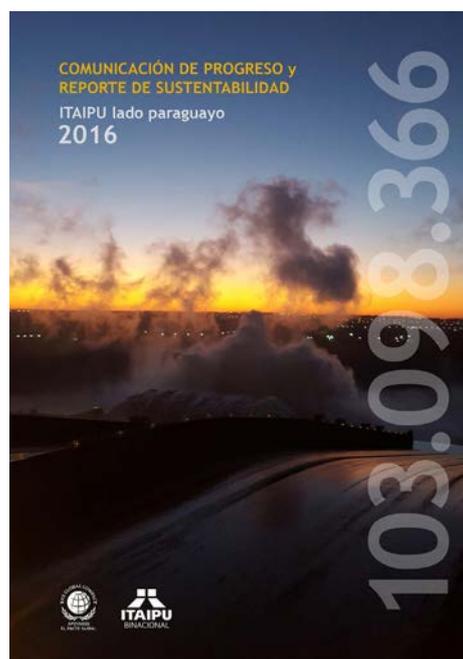
DIMENSÃO	PRINCÍPIOS
<b>Corporativa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestão racional, equilibrada e eficiente das pessoas, recursos e processos empresariais.</li><li>• Relações éticas, transparentes e justas, respeitando as diferenças.</li><li>• Visão e gestão amplas, integradas e colaborativas das ações.</li><li>• Compromisso com a melhoria contínua e inovação.</li><li>• Gestão integrada dos riscos empresariais.</li><li>• Compras sustentáveis e desenvolvimento de fornecedores locais.</li></ul>
<b>Meio Ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geração, incentivo e uso de energia proveniente de fontes limpas e renováveis.</li><li>• Atuação em parceria com os atores sociais para a sustentabilidade.</li><li>• Conservação e preservação do meio ambiente e respeito à biodiversidade.</li></ul>
<b>Desenvolvimento Econômico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ser um agente ativo no desenvolvimento humano sustentável.</li><li>• Promover o desenvolvimento sustentável do território.</li></ul>
<b>Cultural</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilização eficaz das competências e experiências presentes na estrutura da Itaipu Binacional e suas fundações.</li><li>• Promover e consolidar a cultura de sustentabilidade sendo um exemplo para o mundo.</li><li>- Valorização de atitudes sustentáveis.</li></ul>

### PUBLICAÇÃO DA COMUNICAÇÃO DE PROGRESSO (COP) DO PACTO GLOBAL DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU)

Em lá margem paraguaia elaborada a 6ª edição do Comunicado de Progresso (COP) e realizada a 2ª COP Avanzada. Pelo segundo ano consecutivo, o nível Avanzado de progresso foi atingido, sendo o mais alto dentro da iniciativa do Pacto Global. É importante ressaltar que, no Paraguai, a Itaipu foi a empresa pioneira em alcançar esse nível.

No tema do meio ambiente, participação na Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática 2017 - COP23, em Bonn, Alemanha.

Com o cumprimento desse compromisso, a margem paraguaia comunica sua melhoria contínua nos pilares da sustentabilidade e, portanto, alinha-se a um movimento internacional orientado para a sustentabilidade empresarial.



### TRANSPARÊNCIA E COMBATE À CORRUPÇÃO

#### Destaques

- No que diz respeito ao processo de promoção e consolidação da cultura empresarial sustentável, a Itaipu deu ênfase à “Tabela Anticorrupção da Rede do Pacto Global do Paraguai”.
- Realizado, pelo Gabinete Anticorrupção, o *workshop* de treinamento sobre a “Lei nº 5282 Referente ao Acesso à Informação Pública”. O objetivo foi divulgar a ferramenta a fim de esclarecer à sociedade civil sobre as medidas de combate à corrupção. A atividade foi realizada em coordenação com a Secretaria Nacional Anticorrupção (Senac).
- Organizado o *workshop* “Construindo a Sociedade de Transparência”, desenvolvido em conjunto com a Universidade do Cone Sul das Américas (UCSA), a Universidade Iberoamericana (Unibe) e a Universidade de Columbia do Paraguai. O objetivo da atividade foi incentivar os jovens estudantes a serem protagonistas na luta contra a corrupção por meio de acesso gratuito à informação pública, no Portal de Queixas Anticorrupção ([www.denuncias.gov.py](http://www.denuncias.gov.py)), disponibilizado pela Secretaria Nacional Anticorrupção (Senac).
- Realizado o *workshop* “Formação de Ética e Transparência de Empresas Para Empresas (DEPE)”. O foco do evento foi desenvolver e implementar sistemas efetivos de prevenção de corrupção nas empresas. Foi promovido pelo Gabinete Anticorrupção da Rede Paraguai do Pacto Global, em parceria com a Cooperação Alemã para o Desenvolvimento (GIZ) e a Aliança para a Integridade.
- Tradução do Manual de Anticorrupção “Combater a Corrupção na Cadeia de Abastecimento”. O material, de autoria da Rede do Pacto Global, foi traduzido do inglês para o espanhol pelo Departamento de Anticorrupção da Itaipu. O documento estará disponível a todas as empresas da América Latina e apresenta várias ferramentas e estratégias utilizadas por corporações de todo o mundo para implementação em suas cadeias de valor.

## RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE 2016

O 14º Relatório de Sustentabilidade da ITAIPU Binacional (referente ao ano-base 2016) foi elaborado de acordo com a versão G4 das Diretrizes para Relato de Sustentabilidade da Global Reporting Initiative (GRI), metodologia internacional de elaboração de relatórios de sustentabilidade que tem o apoio da Organização das Nações Unidas (ONU) e do Pacto Global da ONU.



### 3.2.3 INFRAESTRUTURA DE RESERVAS E REFÚGIOS AMBIENTAIS

#### FORTALECIMENTO DE RESERVAS E REFÚGIOS

##### Destaques

Margem paraguaia:

- Construção do pórtico de acesso ao Centro Ambiental.
- Construção de guinchos e cabines de controle.
- Implementação de biodigestores para produção de energia alternativa.
- Construção de calçada tipo pavimento e ponte para acesso à Itabo.
- Início da remodelação do Centro de Pesquisa de Animais Selvagens (CIASI) e do laboratório de botânica.

- Convênio de cooperação foi firmado com a Fundação Moisés Bertoni para a realização de trabalhos conjuntos de desenvolvimento de atividades e projetos voltados à implementação do turismo educacional a ser realizado no Abrigo Biológico Binacional Mbaracayú, com participação do setor privado, acadêmicos, e comunidade em geral. Algumas das atividades que estão sendo desenvolvidas no âmbito do acordo acima mencionado são: atualização do plano de desenvolvimento turístico de Salto del Guairá, curso de formação turística, projeto interpretativo de trilhas, projeto e construção do ponto de observação das docas e pássaros, projeto e construção de um jardim botânico, entre outros.



### 3.2.4 OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



A Itaipu vem atuando em diversas frentes para promover o desenvolvimento sustentável no território de influência da Usina. Grande parte dessas ações está em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), iniciativa da Organização Mundial das Nações (ONU).

#### ACORDO COM A DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DAS NAÇÕES UNIDAS (UNDESA) PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ESCRITÓRIO DE METAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ÁGUA E ENERGIA)

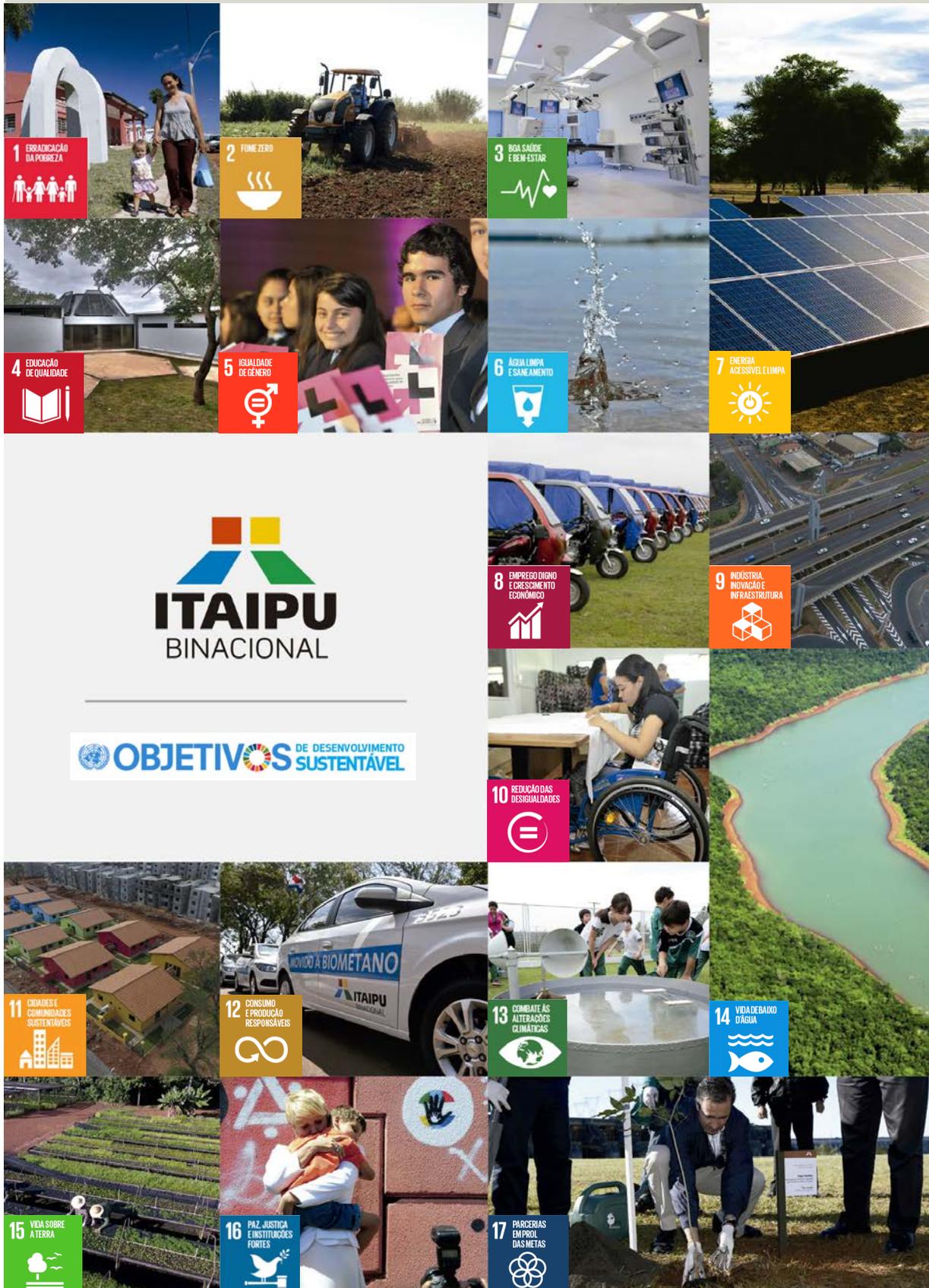
Em 2017 foi firmado o acordo de cooperação técnica com o Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas (UNDESA) O acordo será de grande importância para a implementação do projeto “Soluções Sustentáveis para a Água e a Energia: Alcançando a Sustentabilidade da Água e a Energia e Outros Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDG) em Apoio à Implementação da Agenda 2030”.

O objetivo geral é criar uma rede e parceria global de partes interessadas para aumentar as capacidades, os diálogos e a cooperação em todos os níveis.

A ação possibilita abordagens, promoção e gerenciamento de conhecimento dos temas do ODS 6 “Água Potável e Saneamento” e do ODS 7 “Energia Limpa e Acessível” com outros ODS.

Para acelerar o progresso em direção à Agenda 2030, foi criada uma Unidade de Coordenação Conjunta do Programa, composta por dois grupos legalmente distintos - um na UNDESA e outro na Usina.

A ITAIPU Binacional também aderiu ao Movimento Nacional ODS “Nós Podemos”, grupo formado para conscientizar e mobilizar a sociedade civil sobre a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).



**ITAIPU**  
BINACIONAL

**OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**



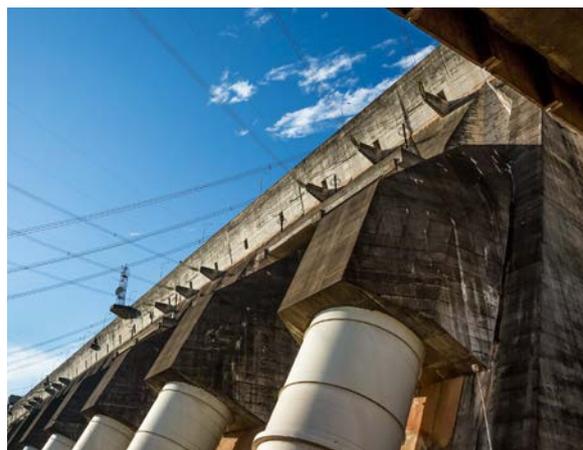
## 3.3 DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

### 3.3.1 COMPRAS SUSTENTÁVEIS

O Programa de Compras Sustentáveis tem como um dos seus objetivos a inclusão de requisitos de sustentabilidade na aquisição de produtos e serviços pela Itaipu.

Das aquisições com fornecedores locais (Paraguai e Estado do Paraná) em 2017, 80,88% foram realizadas pelo Compras Sustentáveis.

Em relação aos anos anteriores, o total de gastos com fornecedores locais resultou nas seguintes proporções:



Unidade	2013	2014	2015	2016	2017
%	47,00	46,00	67,13	85,96	80,88

Houve redução de 6% de 2016 para 2017, fato que se justifica com a realização de algumas compras de maiores montantes com grandes fornecedores de outras regiões, elevando o valor total de compras despendido, que é o denominador da relação. No entanto, ainda que a proporção de gastos tenha diminuído, o número de fornecedores locais aumentou de 759, em 2016, para 823, em 2017.

Ainda em 2017, foram concluídos os trabalhos do grupo internacional que elaborou a norma ISO.20400 - Compras Sustentáveis. A ITAIPU Binacional desempenhou papel protagonista nessa ação, inclusive sediando um dos encontros em Foz do Iguaçu. A norma foi publicada em março de 2017.

Os resultados e o progresso do Programa de Compras Sustentáveis colocam a Itaipu na vanguarda das ações e práticas tomadas como referência no mercado nacional e internacional.

#### Destaques:

- 15,88% dos fornecedores da Itaipu atenderam aos critérios do Compras Sustentáveis.
- 11, 57% dos itens adquiridos pela Itaipu atenderam aos critérios do Compras Sustentáveis.
- 21,3% é o percentual do valor em Compras Sustentáveis na margem brasileira, e na margem paraguaia foi de 19,26% .
- 340 fornecedores receberam treinamento por meio do Programa de Desenvolvimento de Fornecedores (DESFOR na margem brasileira e DESPRO na margem paraguaia). Todos participaram de oficinas para promover a sustentabilidade. O trabalho foi estendido às faculdades e universidades.
- No Brasil 40 fornecedores aderiram ao programa, assumindo o compromisso de estabelecerem planos de ação na área de sustentabilidade.
- Início dos trabalhos para implementação do Código de Conduta para Fornecedores da margem paraguaia, em conjunto com a Direção

Nacional de Compras Públicas (DNCP) e o Instituto Nacional de Tecnologia e Padronização (INTN), com a liderança da Itaipu.

- No Paraguai Criação do Comitê Nacional 56 de Compras Sustentáveis, em parceria com o Instituto Nacional de Tecnologia e Padronização (INTN), sob a liderança da Itaipu com relação ao Padrão ISO para Compras Sustentáveis.
- Promoção de Compras Sustentáveis na Exposição Anual de Indústria, Comércio e Pecuária, organizada pela União Industrial Paraguai e pela Associação Rural do Paraguai. Na ocasião a Itaipu apresentou em conferencia o novo método de compras baseado em sustentabilidade.
- Integração do Pacto Global e Compras Sustentáveis com o objetivo de garantir que os

fornecedores da Itaipu estejam alinhados com o Código de Conduta do Fornecedor e com os critérios de sustentabilidade. As obrigações contemplam as especificações técnicas e cláusulas contratuais, bem como o cumprimento das determinações dos princípios do Pacto Global. O objetivo é promover práticas responsáveis e avançar para a nova agenda global: os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

- Participação dos Coordenadores do Comitê de Compras Sustentáveis no Seminário Internacional de Responsabilidade Social Empresarial, organizado pela Associação de Empreendedores Cristãos (ADEC).
- Início do projeto “Desenvolvimento de Indicadores para Compras Sustentáveis” com a especialista internacional Barbara Morton.

### 3.3.2

## PRINCIPAIS MELHORIAS NA INFRAESTRUTURA E SISTEMAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

Dentre os projetos entregues às áreas de negócio da Itaipu, destacam-se:

- Implantação do sistema Gerenciamento de Escalas de Turno (GET) da la Dirección Técnica, permitindo o aumento de confiabilidade no processo de elaboração das escalas de turno.
- Aprovação Eletrônica de Contas a Pagar, que otimiza tempo no processo e permite que as autoridades competentes aprovem de forma ágil pagamentos da Usina.
- Implantação e Suporte do Módulo SAP-HCM para a área de Recursos Humanos. A ação proporcionou para ambas as margens aderência às melhores práticas em gestão de recursos humanos propostas pela SAP.
- Implantação do Sistema de Gestão de Transporte, que permite a gestão integrada e binacional para frota de Itaipu.
- Implantação de um Depósito de Dados (*Datawarehouse*) de Sistemas para a área de Recursos Humanos.
- Promoção de Educação Corporativa e Ambiente Virtual de Aprendizagem, que disponibiliza recursos online para o desenvolvimento individual.
- A disponibilidade do ambiente de TI corporativo foi de 99,51%, superando o objetivo estabelecido de 98%, para atender aos Objetivos de Negócios Estratégicos.
- O índice de Conformidade do Plano Anual

de Sistemas (PAS) foi de 100%, atendendo o percentual total estabelecido como meta.

- Com o propósito de aperfeiçoar os processos de Itaipu e desenvolver na região mão de obra especializada, com uma cultura de inovação, mantiveram-se, durante 2017, três convênios com o Parque Tecnológico Itaipu (PTI), do Brasil e Paraguai.
- Criado o Programa de Residência de TI, no Núcleo de Tecnologia Aplicada (NTA), del área de Informática de Itaipu. Conta com 21 residentes com formação em diferentes especialidades.
- 40 projetos, realizados pelo Centro Latino-americano de Tecnologias Abertas (CELTAB), foram desenvolvidos em 2017. Desse total, 21 foram para atendimento direto de Itaipu.
- Polo de Inovação e Potencialização do Conhecimento em Tecnologia da Informação e Comunicação (PPTIC). O polo vem atuando na busca de otimização das tecnologias e processos internos da TI.

### Ações de inovação desenvolvidas pela Itaipu em 2017:

- Implantação da Plataforma Analytics, que permitiu atender com maior agilidade as necessidades de análises de dados de diversas áreas da Usina.
- Difusão de Plataforma de Gestão Ágil e de Colaboração nas áreas de negócio.

Por meio das soluções do JIRA & Confluence, foi possível identificar melhorias na gestão de tarefas e conhecimento.

- Cerca de 5 mil pessoas (de 22 estados brasileiros, do Paraguai e de 9 outros países) participaram

da XIV Conferência Anual de *Software Livre - Latinoware* 2017. Promovido pela Itaipu desde 2003, o evento tem como objetivo fomentar a multiplicação de conhecimento por meio da troca de experiências e a apresentação de tendências em tecnologias abertas.

### 3.3.3 PRINCIPAIS MELHORIAS NOS PROCESSOS EMPRESARIAIS

Na margem brasileira o projeto de desdobramento da Arquitetura de Processos da Itaipu atingiu a marca de 60% de avanço. O objetivo dessa iniciativa é promover o entendimento comum dos processos organizacionais, seu alinhamento e vinculação com a estratégia empresarial, além de servir como base para o desenvolvimento de outros projetos estruturantes na Organização, entre eles o desenvolvimento de Trilhas de Aprendizagem Corporativas, que teve início em 2017.

#### Destaques

- 21 ações de melhoria realizadas. Todas relacionadas a macroprocessos de Gestão de Finanças, Logística de Suprimentos, Gestão da Tecnologia da Informação, Gestão de Pessoas, Gestão da Infraestrutura, dos Serviços e da Segurança Empresarial.
- Maior agilidade, confiabilidade e rastreabilidade no processo de levantamento físico dos mais de 14.000 bens patrimoniais distribuídos por toda a Empresa.

- Implantação da aprovação eletrônica no processo empresarial de pagamento, possibilitando a redução do tempo de processamento dos pagamentos e redução dos recursos envolvidos no transporte de documentos.
- Eliminação do uso de formulários em papel na gestão dos bens patrimoniais, aumentando a transparência e a disponibilidade das informações.
- Na margem brasileira obteve-se melhora das condições de saúde e segurança dos trabalhadores de empresas contratadas por meio da revisão no processo de acompanhamento das diretrizes de saúde e segurança do trabalho.
- Na margem paraguaia deu-se continuidade as capacitações em relação a gestão de projetos através de um convênio com a Fundação Parque Tecnológico Itaipu Brasil (FPTI-Br).



### 3.3.4

## PRINCIPAIS MELHORIAS NA INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS

Na margem Paraguaia, com o objetivo de fortalecer a imagem corporativa da ITAIPU e proporcionar maior conforto aos colaboradores, foram feitas melhorias nas infraestruturas do edifício, tanto na Usina Hidrelétrica como nas reservas e Refúgios Ambientais de Itaipu. Entre os trabalhos realizados, destaca-se o novo refeitório da margem paraguaia, denominado “Salão dos Trabalhadores”.



Praticamente toda a frota de transporte - terrestre, aquática, aérea e de tratores - foi renovada.



## 3.4 GESTÃO DE PESSOAS

### 3.4.1 QUADRO DE EMPREGADOS

O quadro de empregados da Itaipu, em dezembro de 2017, foi de 3.069 pessoas, sendo 1.710 correspondentes ao Paraguai e 1.359 ao Brasil.

Margem brasileira:

Além dos empregados próprios, trabalharam na empresa 1.322 trabalhadores de empresas prestadoras de serviços terceirizados. Em relação ao quadro próprio, 80,6% são homens e 19,4% mulheres. Durante o ano foram admitidas 76 pessoas e 80 foram desligadas.

Margem paraguaia:

Além dos próprios empregados, trabalharam na empresa 1.618 trabalhadores de empresas prestadoras de serviços terceirizados. Em relação ao quadro próprio, 78,65% são homens e 21,35% são mulheres. Dois processos seletivos foram realizados para cobrir vagas em todas as áreas. Um total de 6.076 candidatos foi registrado eletronicamente, dos quais 109 foram selecionados para fazer parte do quadro de empregados. Com as admissões por meio da seleção, dá-se continuidade ao plano de sucessão nas diferentes áreas da Itaipu.

### 3.4.2 EDUCAÇÃO CORPORATIVA

A Itaipu realizou ações educativas em diferentes modalidades, tanto internas como externas, visando ao desenvolvimento de competências gerenciais e profissionais do público interno. As ações foram realizadas da seguinte forma:

#### CAPACITAÇÕES REALIZADAS

Educação corporativa	Margem paraguaia	Margem brasileira
Eventos realizados	320	553
Participações	4.243	8.095
Carga horária	94.383	121.779





### Destaques:

Margem brasileira:

- Foi disponibilizado para todos os empregados da Itaipu, um ambiente virtual de Educação Corporativa (EC), cujo objetivo é oferecer uma ferramenta para a gestão das Trilhas de Aprendizagem. Por meio dessas trilhas, é possível criar e customizar conteúdos e soluções em e-learning. O EC, que vem sendo implantado na Usina desde 2014, está avançando por meio de avaliações e criação de novas Trilhas de Aprendizagem. Vinculado aos macroprocessos da cadeia de valor da Itaipu, proporciona melhor identificação e desenvolvimento de competências corporativas e específicas para os empregados.

- Realização de dois workshops para alinhamento gerencial, envolvendo todos os gestores da empresa, além de palestras para todos os empregados, conduzidos pela consultoria Amana Key.
- Realização de mais uma edição do Programa de Reflexão para a Aposentadoria (PRA), iniciativa que visa preparar os participantes para a fase de transição para a aposentadoria. A programação do evento é composta por palestras que contemplam aspectos financeiros, psicossociais e

comportamentais. Dentre os assuntos abordados estão: "A Importância dos Relacionamentos Significativos", "Saúde, Sexualidade e Qualidade de Vida na Aposentadoria", "Planejamento Financeiro", "Projeto de Vida e Organização do Tempo Livre na Aposentadoria" e "Aspectos Psicossociais e Espirituais na Aposentadoria", além da palestra cênica "A Travessia".

Na margem paraguaia, foram organizados diferentes tipos de eventos de treinamento para o desenvolvimento de competências profissionais em diversas áreas do conhecimento, voltadas para colaboradores de todas as áreas da Entidade. Foram realizados 320 eventos, dentro e fora das dependências da Entidade e até no exterior, dentre os quais podemos destacar:

- Participação de 81 colaboradores em eventos de pós-graduação e treinamentos, como os relacionados aos Cursos de Especialização em Gestão de Manutenção, Cursos de Formação de Operadores de Energia, MBA Executivo no Setor Elétrico e MBA em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria. Além disso, mestrado em Administração de Empresas, Curso de Especialização em Planejamento Estratégico Nacional, entre outros.



- Cursos e oficinas sobre Alinhamento Estratégico Empresarial (Expressando Sistêmico) Formação em Teoria e Ferramentas do Projeto de Negociação de Harvard (Workshop Trading) Ferramentas de desenvolvimento de gestão Management-Gestão do Tempo e Produtividade, Programa de



Liderança Estratégica, aplicativos do office -Office 2010 Entrevistas ferramentas de seleção que treina para Competência e ACM, Oratorical, Comunicações Comentários sobre Solução de problemas no programa de trabalho Jubilo - workshop Reflexão para a aposentadoria, Sensibilização para Mudar, Cultura Gestão da Mudança Programas Organizacionais, de Segurança, Treinamento Especializado em Imposto de Renda Pessoa Física, entre outros;

- Cursos e palestras para funcionários, estagiários e contratados sobre as diretrizes de Segurança no Trabalho, Segurança e Saúde no Trabalho para empreiteiros, Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade - NORMA NR-10, Segurança em Espaços Confinados - NORMA NR-33, Segurança no trabalho em altura - NORMA NR-35;
- No Programa de Integração de Novos Funcionários (PINE), tópicos como Introdução à Segurança do Trabalho, Padrões de Entidade, Prevenção, Riscos e Procedimentos Administrativos foram incluídos. Assim como todos os novos membros passaram



pelo curso básico de Segurança em instalações e serviços com a energia elétrica NR 10.

- Concluído o projeto “Sistematização do Modelo de Gestão do Conhecimento (PMGC)”, projeto realizado em parceria com a Fundação Parque Tecnológico de Itaipu - Paraguai (FPTI-PY) O projeto consistiu no desenvolvimento de um sistema informatizado que funciona como um Gestor de Conhecimento cujas fontes são provenientes de relatórios, vídeos, áudios, documentação técnica, relatórios técnicos mensais, sistemas de informática, entre outras fontes de informação da área técnica da Entidade, para que técnicos e engenheiros possam, de forma eficiente obter informações técnicas, explícitas e tacitas.

## UNIVERSIDADE CORPORATIVA (UCI)

Na margem paraguaia, destaca-se o projeto “Implantação do novo Centro de Informações do Sistema de Otimização de Análise de Auscultação (NCI)”. O projeto foi finalizado com a entrega do Novo Centro de Informações (NCI), onde a reengenharia do Banco de Dados, contemplou as seguintes tarefas: padronização das nomenclaturas dos sensores, padronização das unidades de medida e variáveis de engenharia, inclusão de novos sensores e instrumentos, eliminação de informações duplicadas e melhoria do desempenho do banco de dados.

### 3.4.3 SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHADOR

Várias ações rotineiras foram executadas, sempre visando à segurança e à saúde dos trabalhadores. Também foram elaborados normas e procedimentos, oficinas de segurança, análise de projetos e provisão de equipamentos de proteção.

#### Destaques em 2017

Margem paraguaia:

- Realização da Semana de Prevenção de Acidente no Local de Trabalho (SIPAT), que incluiu cursos e *workshops* sobre temas relacionados à segurança e à qualidade de vida.

- Início de projeto para implementação do Sistema de Gerenciamento de Trabalho Seguro (SGTS). Em fase de diagnóstico e implementação, o sistema será disponibilizado, de forma piloto, para a Gerência Técnica.
- Realização de cursos de segurança ocupacional para empregados e prestadores de serviços. Também foram elaborados relatórios de segurança com recomendações para adoção de medidas preventivas.

- Realização de inspeções nos escritórios da empresa. Além das inspeções de veículos e extintores de incêndio, também foram distribuídos Equipamentos de Proteção Pessoal (PPE) aos empregados, aprendizes e estagiários. O objetivo é reduzir e minimizar os efeitos da imposição aos riscos trabalhistas.

Margem brasileira:

- Inclusão de novos marcadores biológicos para monitoramento de trabalhadores expostos a riscos químicos.
- Consolidada a análise corporal por meio de exame de bioimpedanciometria.
- 251 recomendações de melhorias ergonômicas foram identificadas por meio de análise ergonômica do trabalho. Desse total, 173 foram atendidas e resolvidas.
- 29 empregados foram avaliados pelo Comitê para Análise de Empregados com Restrições Laborais. Do total, 27 fizeram a reabilitação pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e retornaram ao trabalho, 1 está em processo de reabilitação e 1 foi readaptado internamente.
- 858 atendimentos, a 755 empregados, foram realizados pela equipe de fonoaudiologia da Itaipu, sendo: 603 audiometrias normais, 118 com perdas auditivas não ocupacionais e 34 com perdas auditivas relacionadas ao trabalho e 16 prévias à admissão do empregado.
- Envolvimento da comunidade de Foz do Iguaçu, como o Simulado de Acidente com Múltiplas Vítimas (AMUV).

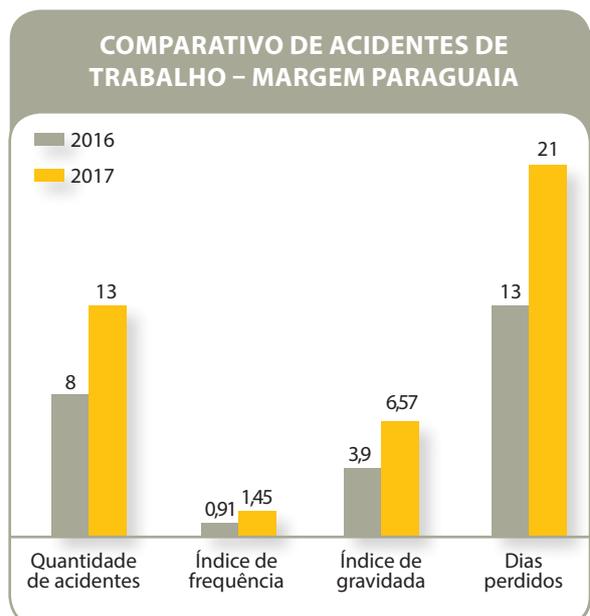


## ACIDENTES DE TRABALHO

Todos os acidentes foram investigados, relatados e analisados conjuntamente entre Recursos Humanos e a Comissão Interna do Trabalho (CIPA), a fim de adotar medidas preventivas para evitar a reincidência.

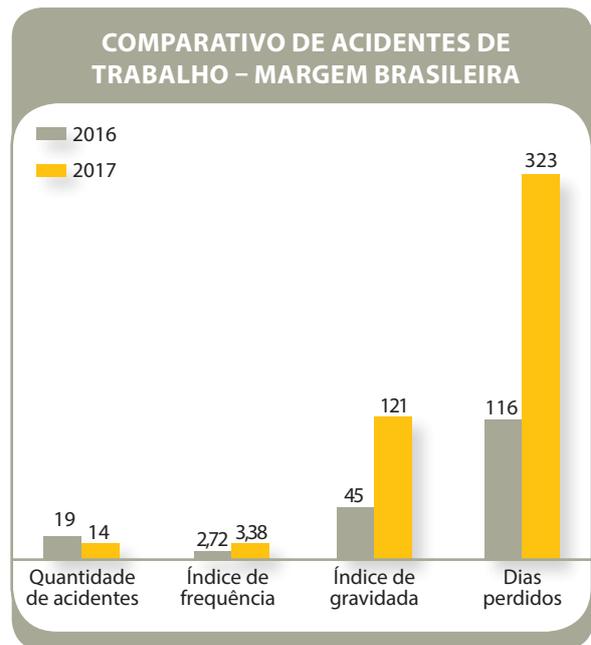
Margem paraguaia:

- 13 acidentes registrados. Desse total: 5 estavam a distancia (descanso), 6 sem distância e 2 considerados como em jornada. Médias da taxa de gravidade de 6,57 e taxa de frequência de 1,45 foram registradas no ano, com absenteísmo de 21 dias perdidos por conta de acidentes. Essas taxas são calculadas de acordo com o decreto número 14.390 / 92 - Regulamento Técnico Geral de Saúde e Segurança no Trabalho.



Margem brasileira:

- 22 acidentes de trabalho, sendo: 7 acidentes de trajeto, 14 acidentes típicos (6 sem afastamento e 8 com afastamento), 1 doença ocupacional. O total de dias perdidos foi de 323.



### 3.4.4 QUALIDADE DE VIDA

Na margem paraguaia, com o objetivo de conscientizar os empregados sobre a importância de realizar atividades que promovam o bem estar e contribuam para a saúde, foram realizadas conferências, seminários, bate papos, oficinas e outras atividades.

Na margem brasileira, o Programa Reviver de Valorização da Saúde e da Qualidade de Vida atua há 23 anos com o objetivo de incentivar os colaboradores da ITAIPU Binacional a ampliar a conscientização sobre a qualidade de vida e a adotar um estilo de vida saudável.



Em 2017, por meio da integração de ações de promoção da saúde e bem-estar, o Reviver y na margem paraguaia desenvolveram os seguintes programas:

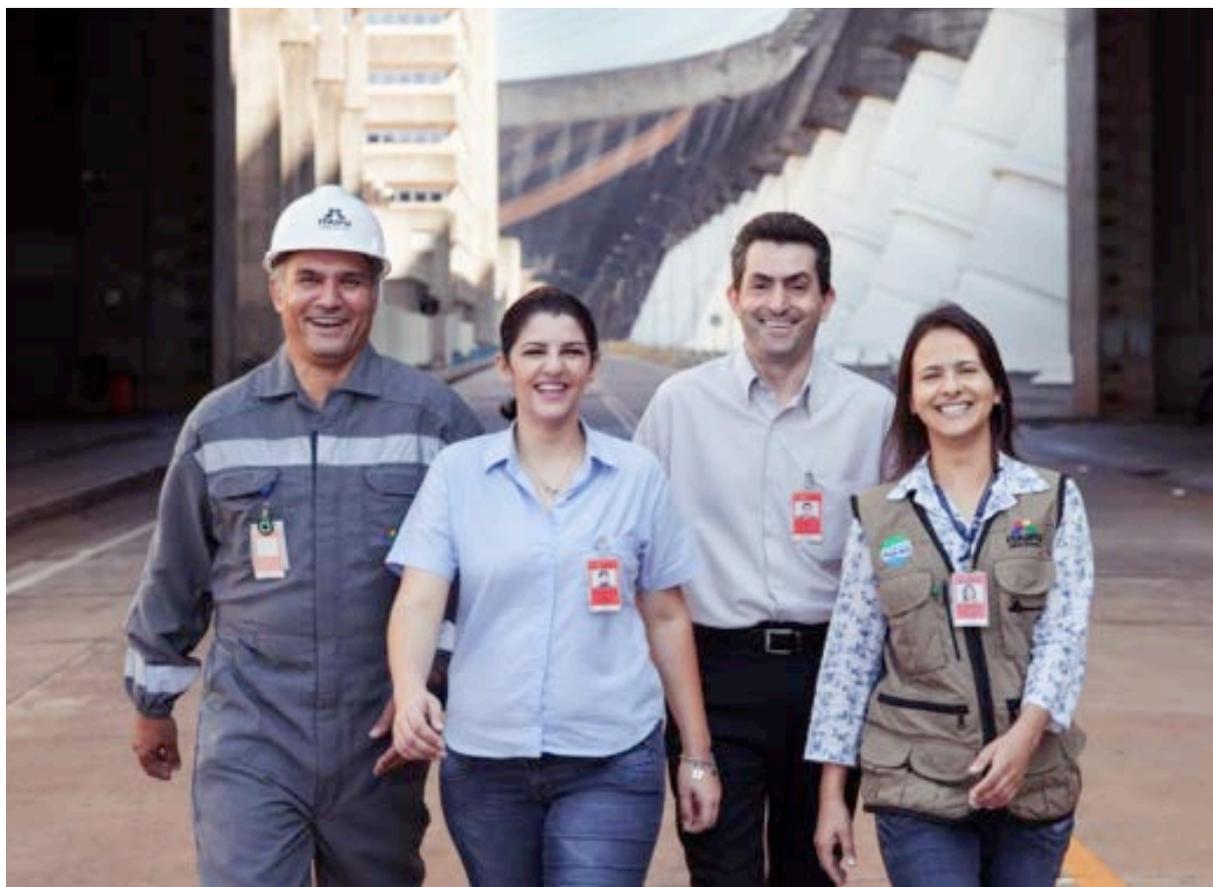


- Reviver a Saúde.
- Prevenção e Tratamento da Dependência Química (álcool, tabaco e outras drogas).
- Ginástica Laboral.
- Academias Reviver em Foz (Usina e Centro Executivo) e em Curitiba.
- Caminhada e Corrida na Usina após o Expediente.
- Jogos do Serviço Social da Indústria (Sesi).
- Condicionamento Físico Laboral.
- Caminhada e Corrida Noturna.
- Campanhas de Promoção da Saúde.
- Espaço do Bem-Estar.
- Campanhas Internas de Doação de Sangue.
- Passeio ciclístico
- Programa de Conservação Auditiva (PCA)
- Conhecer o trabalho do pai e da mãe
- Serviço de Ambulância
- Farmácia Interna
- Parque dos aposentados

3.4.5

## EQUIDADE DE GÊNERO E DIVERSIDADE

A Itaipu, por meio do Programa de Incentivo à Equidade de Gênero, fomenta a participação igualitária de mulheres e homens nos espaços de decisão e nos processos internos, pautados por sua política de equidade.





### Destaques:

- Realização da segunda edição do Projeto Empoderando Refugiadas.
- Produção do minidocumentário “Recomeços: sobre refúgio, mulheres e trabalho”.
- Participação, em Nova Iorque, do “*Women’s Empowerment Principles Forum Measuring Success, Making it Count: Business Investing in Women and Girls*”. A Itaipu realizou uma apresentação durante o painel “*What Gets Measured Gets Done – Partnerships for Progress*”.
- Participação na organização da edição do fórum “WEPs - Princípios de Empoderamento das Mulheres”. O evento, que aconteceu em São Paulo, conta com a participação da Itaipu desde 2010, sendo a Usina a criadora do Prêmio WEPs Brasil – Empresas Empoderando Mulheres”.
- Realização, em Foz do Iguaçu, do 4º Seminário Internacional da Trílice Fronteira e o Tráfico de Pessoas. A Itaipu foi signatária de uma carta de intenções elaborada pelo Fórum Permanente de Combate ao Tráfico de Pessoas.
- Realização do evento “Diálogos pela Vida: Viver em paz é viver sem medo”. O evento contou com a participação da ONU Mulheres Brasil e Paraguai.
- Realização de uma pesquisa de percepção sobre o Programa Equidade de Gênero. A ação servirá como base para a reformulação do plano de ação do programa, tendo como diretriz tornar as ações mais diretas e eficazes, por meio da construção coletiva e ampliada com as mais diversas áreas, assessorias e integrantes do Comitê de Equidade de Gênero da empresa.
- “Campanha para erradicar a violência contra a violência das mulheres” em um acordo com a ONU Mulheres;
- Acordo “NOVIAZGO SIN VIOLENCIA” com o Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA);
- “Treinamento e colocação profissional para mulheres em um estado vulnerável” acordo com a Fundação Apostólica Divina Criança Jesus;
- *Workshops* «Desenvolver Planos de Igualdade», «Auto-estima e Confiança»
- Mulher Paraguaia - Paridade: Quarta edição de sucesso da iniciativa Correcaminata FEM 2017 do Ministério da Mulher com a Entidade;
- Aprovado o Plano de Ação da Política de Equidade de Gênero da ITAIPU, margem paraguaia;
- “Construí con mamá”: Atividade proposta pelo Habitat for Humanity, como voluntários do evento “*Women build*”. O evento faz parte do “*WomenBuild*”, um programa global que promove esta organização.
- O movimento “Por ser menina”, liderado pelo Plan International-Paraguai, incentiva iniciativas alusivas a essa comemoração;





CAPÍTULO

4

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



## 4.1 RESPONSABILIDADE SOCIAL

### 4.1.1 VOLUNTARIADO

#### FORÇA VOLUNTÁRIA

**Objetivo:** Estimular, fortalecer e valorizar a ação voluntária em projetos sociais dos funcionários da ITAIPU.

Desde 2016 o programa conta com a metodologia Resultados, Impactos e Oportunidades para a Sustentabilidade (RIOS) que mensura os impactos sociais dos projetos efetivados pelo Força Voluntária ao avaliar o retorno financeiro e o impacto social de cada projeto. Enquanto o retorno financeiro analisa

todos os custos físicos, humanos e outros embutidos no projeto, o impacto social analisa aspectos intangíveis, como a mudança de comportamento da vida dos atendidos. A metodologia pode ser replicada em qualquer projeto social apoiado pela empresa.

#### Destaques:

- 366 respostas recebidas para a Pesquisa sobre o Voluntariado na Empresa. Além da opinião dos empregados, a palestra “O Papel do Voluntariado”, ministrada pela vice-presidente da International Association for Volunteer Effort (IAVE) para o corpo gerencial da Itaipu, também serviu como um guia para a reestruturação do programa.
- Participação na Conferência Regional da IAVE, realizada em outubro na Guatemala. A Itaipu apresentou, durante os painéis “Mensuração dos resultados e impactos do Voluntariado Empresarial” e “Voluntariado Empresarial”, os processos de gestão do Força Voluntária.



- Promoção de 4 campanhas voluntárias: Páscoa, Gelatina, Inverno e Natal.

- 2.160 crianças de 12 instituições (em Curitiba, Ramilândia e Foz do Iguaçu) foram beneficiadas com a campanha “Adote uma Estrelinha Neste Natal”.
- Mais de 1.000 quilos de gelatina foram arrecadados na “Campanha da Gelatina”. Toda a arrecadação foi entregue para quatro instituições que atendem pacientes com câncer na região de Foz e Curitiba: União Oeste-Paranaense de Estudos e Combate ao Câncer (UOPECCAN), União Iguaçuense de

Apoio às Pessoas com Câncer (UNICAM), Centro de Oncologia do Hospital Costa Cavalcanti (Foz) e Lar dos Velinhos (Foz).

- Realização da 12ª edição do Banco de Projetos. A ação, que tem como objetivo apoiar financeiramente iniciativas de empregados, selecionou 8 projetos de 5 instituições sociais: 3 de Foz do Iguaçu, 2 de Medianeira e 1 de Santa Helena, totalizando US\$ 77 mil. Cada entidade pôde receber aporte financeiro de até R\$ 30 mil.

## 4.1.2 EDUCAÇÃO

### PROMOÇÃO SOCIOEDUCACIONAL

**Objetivo:** Assistir à população no acesso à educação, oferecendo formação e capacitação profissional.

#### PROGRAMA DE ESTÁGIOS

Oferece ao aluno oportunidade de desenvolver as competências relacionadas à grade disciplinar, além da prática profissional. Dirigido aos estudantes universitários, que estejam cursando a partir do 3º ano, e aos alunos, maiores de 18 anos, do ensino médio técnico nas áreas de Segurança no Trabalho, Elétrica e Mecânica.

Além da orientação profissional, os estudantes recebem bolsa-auxílio, auxílio transporte, seguro contra acidentes pessoais, treinamentos sobre educação financeira, competências profissionais e inteligência emocional.

#### Destaques

- 429 alunos de 51 cursos (ensino médio técnico e graduação), oriundos de 50 instituições de ensino,

de 10 estados brasileiros, estagiaram em diversas áreas da Itaipu, nas cidades de Foz do Iguaçu, Curitiba, Guaíra, Brasília e Santa Helena. Desse total, 354 alunos fizeram parte da modalidade de estágio não obrigatório, 20 em estágio obrigatório e 55 na categoria de férias (sem remuneração).

- Itaipu assumiu compromisso com a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) e a Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila) de colocar anualmente 30 alunos de Engenharia Mecânica e Elétrica e outros 7 alunos de Engenharia de Energia nas áreas técnicas relacionadas.
- Dentre a quantidade de vagas ofertadas por curso, destacaram-se: Administração (66), Engenharia Elétrica (56), Engenharia Mecânica (31), Engenharia Civil (17), Medicina Veterinária (17) e Engenharia da Energia (16).

#### PROGRAMA DE INICIAÇÃO E INCENTIVO AO TRABALHO (PIIT)

Iniciativa voltada aos estudantes com idade entre 15 e 17 anos provenientes de famílias de baixa renda e que estejam cursando o ensino fundamental ou o ensino médio, em Curitiba ou em Foz do Iguaçu.



O programa, que conta com a parceria dos profissionais da Itaipu, da Associação de Educação Familiar e Social do Paraná (AEFS/PR) e da Guarda Mirim, visa ao aprendizado, à prática profissional e ao desenvolvimento de competências. Criado em 1988, o PIIT já rendeu à Usina o título de Empresa Amiga da Criança, concedido pela Fundação Abrinq.

Os benefícios aos estudantes incluem um salário-mínimo, auxílio-alimentação e participação em cursos, oficinas e palestras nas áreas da educação, cultura e empregabilidade.

#### Destaques

- 290 adolescentes atendidos.
- 8 encontros sobre orientação vocacional, oferecidos aos alunos e suas famílias para que, em conjunto, possam esclarecer dúvidas relacionadas à escolha profissional e promover o autoconhecimento.

#### EDUCAÇÃO FINANCEIRA

O programa visa estimular os cidadãos da região a terem uma vida financeira saudável, ensinando de forma prática e simples conceitos relacionados a orçamento, poupança e investimento.

Graças à parceria firmada com as prefeituras, cerca de 2 mil alunos da rede pública municipal têm acesso a informações sobre educação financeira. Os professores municipais recebem capacitação específica e todo o material didático necessário.

Ao longo do ano letivo os alunos têm aulas de Educação Financeira, além das demais que compõe a matriz curricular. Para reconhecer os melhores alunos, professores e escolas o programa realiza o evento de premiação “Melhores Práticas em Educação Financeira”.

#### Destaques

- 36.500 pessoas receberam orientações sobre educação financeira, entre alunos do ensino fundamental, professores e pais de alunos.
- 126 eventos organizados, entre cursos, palestras técnicas e palestras cênicas.
- 59 professores, em 41 escolas de 8 municípios, predominantemente da região sudoeste do Paraná, foram capacitados para ministrar as aulas sobre o tema Educação Financeira.

### 4.1.3 SAÚDE E SANEAMENTO



#### SAÚDE E SANEAMENTO

**Objetivo:** Apoiar as ações de saúde na área de influência de Itaipu, região da fronteira-BR-PY, em consonância com as respectivas políticas públicas do setor.

Com a finalidade de auxiliar o Programa Saúde na Fronteira, a ITAIPIU Binacional criou o Grupo de Trabalho Itaipu Saúde (GT Saúde) que promove a cooperação entre as instituições parceiras, a troca de experiências e conhecimentos e a integração das políticas públicas de saúde do Brasil, Paraguai e Argentina.

Alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas – em especial o ODS 3, Saúde e Bem-estar – o GT Saúde tem suas ações orientadas por comissões técnicas, sendo elas: Saúde Materno-infantil e Adolescente, Saúde Indígena, Saúde do Idoso, Acidentes e Violências, Endemias e Epidemias, Saúde do Trabalhador e Meio Ambiente, Saúde Mental, Educação Permanente e Discapacidades, Saúde do Homem e Fitoterápicos.

## Destaques

- 28 cidades brasileiras e 31 paraguaias (das províncias de Alto Paraná, Caaguazú e Canindeyú) que, juntas, somam cerca de 1,5 milhão de habitantes, foram beneficiadas com ações do Programa Saúde na Fronteira.
- 1.350 profissionais de saúde participaram de 11 reuniões ordinárias do GT Saúde.
- Implantação da Comissão Técnica de Fitoterápicos.
- Implantação do Centro de Medicina Tropical da Tríplice Fronteira.
- Implementação, em Foz do Iguaçu, do Método de Controle de Vetores que tem como objetivo controlar o ciclo de transmissão de doenças por vetores biológicos, especificamente para as arboviroses (doenças transmitidas por insetos e que incluem o zika vírus e o vírus da dengue). O método conta com a ferramenta de georreferenciamento que define novas estratégias de controle para evitar que a doença atinja o ser humano.
- 700 profissionais da saúde participaram das oficinas regionais e trinacionais de capacitação para a Detecção Precoce e Sensibilização da Comunidade sobre Hanseníase/Leprosia, realizadas em Foz do Iguaçu, Toledo e Caaguazú no Paraguai.
- Mais de 200 gestores, profissionais e acadêmicos da área da saúde participaram do 2º Seminário Internacional sobre Saúde do Homem.
- 145 Profissionais de saúde que atuam na rede pública, estudantes e médicos residentes na área de saúde de Foz do Iguaçu e Região participaram no I Simpósio Internacional de Educação Permanente da Tríplice Fronteira: Apoio Matricial na Atenção Primária em Saúde: enfoque no Pré-Natal.
- 24 agentes de vetores do Brasil, Paraguai e Argentina receberam capacitação técnica para coleta e identificação de carrapatos presentes nas capivaras (consideradas sentinelas para zoonoses transmitidas por vetores), nos parques de Foz do Iguaçu e região da Tríplice Fronteira.
- 65 profissionais de saúde, acadêmicos e produtores da área de plantas medicinais e fitoterapia participaram do Workshop: Plantando Saúde: Estratégias de Incremento da Qualidade do Cultivo, Desenvolvimento e Produção de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.
- Apoio a projetos de Extensão Universitária e Doutorado Interinstitucional (Dinter) por meio de convênio entre a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) e a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP), vinculada à Universidade de São Paulo (USP).
- Apoio à Secretaria Municipal de Saúde de Foz do Iguaçu na elaboração do Plano Municipal de Saúde.
- Apoio à Oficina de Prevenção Combinada da Comissão Intergovernamental do HIV/AIDS (CIHIV) do Mercosul e participação no I Simpósio de DSTs/AIDS da Tríplice Fronteira.



## ENVELHECER COM DIGNIDADE

**Objetivo:** Garantir a qualidade de vida e o envelhecimento ativo e participativo do idoso.

O programa visa à participação do idoso na sociedade, ao acesso a serviços e centros de convivência, ao lazer, à cultura e ao trabalho humanizado. É desenvolvido a partir da articulação e participação do Conselho do Idoso, com apoio da Universidade da Terceira Idade (Unati) e de alunos e professores do curso técnico em Agente e Saúde, da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

### Destaques

- Em 2017, realização de dois módulos, Saúde Bucal da Pessoa Idosa e Saúde Mental da Pessoa Idosa, promovendo a valorização e participação da pessoa idosa, buscando a qualidade de vida e respeito às suas particularidades.



## SANEAMENTO AMBIENTAL

**Objetivo:** Contribuir para a melhoria da infraestrutura de saneamento básico das comunidades da região de influência de Itaipu.

O Projeto Saneamento Ambiental, eixo do Programa Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável da Região Oeste do Paraná, apoia as prefeituras na elaboração ou revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) conforme requisitos legais das Políticas Federais sobre os temas. O projeto também é responsável pelo monitoramento dos planos já entregues para execução.

### Destaques

- Início da parceria entre a Itaipu e a prefeitura de Santa Terezinha de Itaipu (PR), para elaboração do PGIRS, e com o município de São Pedro do Iguazu/PR, na revisão do PMSB.
- Assinatura de convênio celebrado entre a Itaipu e a prefeitura de Santa Helena para o desenvolvimento das ações de campo e diagnóstico dos sistemas de saneamento básico para a revisão do PMSB.
- Retomada dos trabalhos com o Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Econômico, Social, Educacional e Cultural Sustentável da Região Oeste do Estado do Paraná (CIDERSOP), que inclui sete municípios. O foco é a gestão associada dos resíduos sólidos. Em 2017 foram assinados dois convênios para revisão dos PMSB: um deles com o municípios de Foz do Iguazu (PR) e o segundo com Boa Vista da Aparecida (PR).

## COLETA SOLIDÁRIA

**Objetivo:** Criar um cultura empreendedora de coleta de material reciclável entre as associações e cooperativas de catadores, gerando trabalho, renda e ações de saúde e educação.

O Projeto Coleta Solidária da Itaipu Binacional, que faz parte do Programa Sustentabilidade de Segmentos Vulneráveis, desde 2003 apoia o trabalho dos catadores de materiais recicláveis da região Oeste do Paraná. São desenvolvidas ações que resultem em melhores condições de trabalho e na democratização de direitos dos catadores.

Além disso, há um trabalho contínuo para o fortalecimento das cooperativas e associações

da região e a organização destas em redes de comercialização. O intuito é torná-las economicamente viáveis e sustentáveis para atuarem no mercado da reciclagem.

Existe ainda a formação continuada dos catadores e suas lideranças para o desenvolvimento da autogestão nas associações e cooperativas. As capacitações também visam à gestão de formas mais seguras e eficazes de executarem suas tarefas.



## Destaques

- Formalização de contrato entre a prefeitura de Marechal Cândido Rondon e a Cooperativa de Agentes Ambientais (Cooperagir). O objetivo é que os catadores que integram a associação prestem serviços ambientais para o município.
- Renovação de contrato de prestação de serviços ambientais oferecidos pela Associação de Catadores de Santa Helena.
- Reforma e ampliação da central de triagem da Associação dos Catadores de Resíduos Recicláveis e/ou Reaproveitáveis de Santa Terezinha de Itaipu (Acaresti) e aquisição de equipamentos por meio de parceria entre ITAIPU Binacional, Prefeitura e Associação de Catadores.
- Elaboração conjunta, com municípios, dos convênios de gestão de bacias e coleta solidária para melhoria de infraestrutura, equipamentos, educação ambiental, contratação de técnico e aquisição de caminhões.
- 263 catadores de 15 municípios participaram das Oficinas de Futuro, durante o Fórum Regional Lixo e Cidadania. No mesmo evento, outros 77 catadores de 23 municípios participaram da Oficina Futuro no Presente.
- 5 Encontros de formação da rede de técnicos de referência da Bacia Hidrográfica do Paraná (BP3) e lideranças de catadores.
- 2 oficinas sobre Indicadores de Sustentabilidade, em parceria com o Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE/USP).

## 4.1.4 OBRAS DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS SOCIAIS



### SUSTENTABILIDADE SOCIAL E REGIONAL

**Objetivo:** Criar condições para melhoria da qualidade de vida dos segmentos menos favorecidos da sociedade na região, em especial a população de baixa renda.

A parceria entre Itaipu, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI) viabilizou a possibilidade de acesso aos recursos oriundos do Fundo Social do BNDES, destinados à estruturação de empreendimentos formados por coletivos de baixa renda. O compromisso assumido pela ITAIPU Binacional é de participar com 50% dos valores aportados nos projetos selecionados e constituir equipe qualificada para conduzir os processos com base nos programas socioambientais do Cultivando Água Boa (CAB).

Para que um projeto seja selecionado e receba apoio, é necessária a aprovação em três etapas de qualificação (legal, mérito e viabilidade). Na etapa de qualificação de mérito, um dos requisitos é o apoio formal do Comitê Gestor Municipal do CAB, o qual congrega representantes de instituições e lideranças locais. Os beneficiários são estimulados a participar da elaboração dos documentos utilizados para análise e aprovação do projeto (Plano de Negócio e de Trabalho, por exemplo).

Os principais benefícios gerados a partir dos projetos financiados são: estruturação dos empreendimentos, profissionalização de processos internos, abertura de novos mercados, legalização de estruturas e produtos e especialmente a geração de emprego e renda.

### Destaques

- Cerca de 30 coletivos (agricultores familiares, apicultores, catadores, quilombolas e indígenas) submeteram propostas de apoio por meio do programa. Durante todo o processo, os grupos contaram com o apoio dos técnicos da Itaipu.
- Das propostas submetidas, 8 encontram-se ativas no fluxo de aprovação, sendo que 2 projetos estão em execução com convênios no valor de aproximadamente R\$ 4 millones, direcionados à aquisição de veículos, máquinas, equipamentos, obras, produtos para estoque regulador e serviços técnicos.
- 348 pessoas foram beneficiadas com os empreendimentos apoiados.





## APOIO SOCIOASSISTENCIAL

**Objetivo:** Contribuição financeira da Itaipu para atendimento de uma situação excepcional, de caráter único e eventual, relacionada à consecução de finalidades de caráter ambiental, socioassistencial, educativa e cultural que estejam compreendidas no âmbito das políticas e diretrizes fundamentais da Usina.

O apoio socioassistencial da Itaipu possibilita, por meio do Fundo de Auxílio Eventual, que a comunidade tenha acesso a benefícios nas áreas de educação, cidadania, cultura, esporte, saúde, segurança, situações emergenciais, entre outras. Todas as destinações têm como marco analítico as políticas e diretrizes fundamentais da Itaipu, missão, visão e objetivos, bem como a convergência com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), fundamentadas em parecer técnico.

### Destaques

- 34 apoios concedidos a diversas instituições sociais de Foz do Iguaçu e região, totalizando um investimento de US\$ 550 mil. Os projetos contemplados no período foram nas seguintes áreas: Cidadania (7), Cultura (2), Educação (10), Educação Profissional (1), Esporte (2), Meio Ambiente (1), Saúde (2), Segurança (1), Catástrofe Natural/Situação de Emergência (6), Demais Ações (2).
- Do total de 34 apoios, 24 ainda estão em execução. Dos 10 que foram encerrados, 5 tiveram a prestação de contas aprovadas e os demais seguem em análise.



## ESCRITÓRIO DE ASSISTÊNCIA JURÍDICA

**Objetivo:** Atender gratuitamente pessoas carentes residentes em Foz do Iguaçu, possibilitando-lhes acesso ao direito, ao Poder Judiciário e à justiça como forma de exercício da cidadania nas diversas áreas do Direito.

O Escritório de Assistência Jurídica conta com o Núcleo de Atendimento Jurídico, localizado no campus da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Coordenado pelo curso de Direito da universidade, o escritório contempla importantes ações como a inclusão social, pois contribui para que a comunidade carente tenha acesso à Justiça (nas

áreas de Direito da Família, Direito Civil e Criminal). Além disso, possibilita o exercício da profissão pelos estudantes de direito da instituição.

### Destaque

- 1.900 atendimentos foram realizados, entre audiências e acompanhamento de processos.



## PATRONATO MUNICIPAL DE FOZ DO IGUAÇU

**Objetivo:** Reinserção social de egressos e beneficiários com o Instituto de Penas e Medidas Alternativas.

O programa oferece assistência jurídica em casos de cumprimento de pena ou outra medida alternativa em regime aberto. As ações consistem em elaborações de peças jurídicas, acompanhamento processual, orientação e ações visando ao reingresso saudável do apenado à sociedade.

Outro pilar do programa é oferecer ao cidadão que cumpre e pena, atividades voltadas à comunidade,

à educação e o exercício de conscientização sobre a importância do processo ressocializador.

### Destaques

- 6.617 atendimentos realizados, incluindo acompanhamento processual, diligências, ofícios, audiências, análise de indultos e oitivas.



## CONEXÃO HIDRÁULICA E INTERMODAL DAS HIDROVIAS TIETÊ-PARANÁ E PARANÁ-PRATA

**Objetivo:** Garantir a navegação fluvial da hidrovía Tietê-Paraná-Prata observando o cumprimento dos tratados internacionais, bem como as declarações conjuntas dos Chefes de Estado do Paraguai e do Brasil, periodicamente expressas desde 2009, ratificando a Declaração de Assunção de 1971, sobre o uso dos rios internacionais.

### Destaques

A Diretoria Executiva formou um Grupo de Trabalho binacional com o objetivo de “analisar e propor ações necessárias para atualizar o custo estimado das obras permanentes de navegação fluvial, tais como: terminais terrestres e conexões, eclusas, canais, elevadores e similares, conforme previsto no Anexo “B” do Tratado de ITAIPU”, composto por representantes das Áreas de Coordenação Geral, Técnica, Jurídica e Financeira.

Foram observados em sua integridade o Tratado de ITAIPU, seus Anexos e demais Tratados, Acordos e Atos Internacionais, bem como o Relatório “Análise de pré-viabilidade de transposição e intermodalidade das hidrovias Tietê-Paraná e Paraná-Plata”, realizado pela ITAIPU e o Instituto de Logística E SUPPLY CHAIN LTDA LTDA (ILOS), contemplando as políticas de Recursos Hídricos do Paraguai, Brasil e Argentina e a continuidade da geração de energia da CHI, garantindo a atenção das demandas de consumo do Brasil e do Paraguai.

O Grupo de Trabalho realizou uma compilação e análise de tratados, acordos, atas e declarações binacionais e internacionais relacionadas à utilização de rios internacionais para fins de navegação em toda a área de influência das hidrovias Paraguai-Paraná e Paraná-Tietê, considerando que a transposição da barragem de ITAIPU é um componente pendente do Tratado de ITAIPU, crucial para garantir a livre navegação fluvial, em conformidade com o Código de Águas do Brasil (Artigo 37) e os Tratados Internacionais de ambos os países, expressos nas declarações conjuntas de ambos os chefes de Estado do Paraguai e do Brasil, desde 2009, ratificando a Declaração de Assunção de 1971, sobre o uso dos rios internacionais.

*Hidrovía: Modal de transporte.*

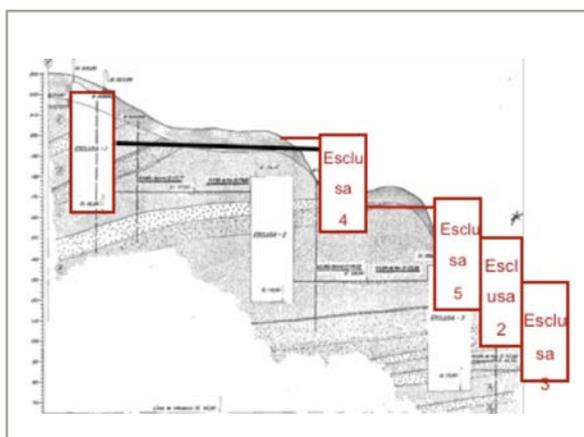


O projeto está previsto no âmbito do Portfólio de Projetos - 2017 do Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento -COSIPLAN / UNASUL e é considerado um projeto âncora (gargalo do Projeto ou elo perdido na rede de infraestrutura que impede o uso ideal dos efeitos combinados do grupo para o desenvolvimento econômico e social).

Em seu Relatório Final, o Grupo de Trabalho apresentou à Diretoria Executiva a proposta de determinar que o Diretor Executivo de Coordenação e o Diretor de Coordenação em conjunto adotem as medidas necessárias para atualizar a estimativa do custo das obras permanentes de navegação fluvial contempladas no Anexo B do Tratado de ITAIPU, cuja primeira ação inclui a elaboração de um Anteprojeto de Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica, Ambiental e Social.

## CONTRATAÇÃO DE WHITTEVEEN + BOS

Durante a execução dos trabalhos, a ITAIPU realizou a contratação binacional da WHITTEVEEN + BOS, empresa holandesa de engenharia de renome internacional na área de projetos de obras hidráulicas, barragens, transposição, eclusas, navegação, entre outros, que recomendou dentre algumas ações, a realização de estudos de segurança da navegação no rio Paraná em ambas as extremidades das eclusas e canais de transposição, considerando as alternativas da fronteira paraguaia, redefinindo os limites da Área Náutica de Segurança Operacional (ANSO). Também recomendou a otimização do design e dimensões para reduzir custos, a atualização de projeções de cargas transportadas e incluir o valor residual das eclusas na análise econômica do Estudo de Viabilidade do Projeto.



## ACORDO DE COOPERAÇÃO COM A COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE (CNR)

Paralelamente, foi formalizado um Acordo de Cooperação entre a ITAIPU e a *Compagnie Nationale du Rhône (CNR)* da França para o desenvolvimento de projetos e ações de cooperação nas áreas de projeto de engenharia e transferência de conhecimento para o projeto de transposição da barragem de ITAIPU.

*Recomendações da Whitteveen+Bos.*



## 4.1.5 GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA



### ENERGIA SOLIDÁRIA

**Objetivo:** Melhorar a qualidade de vida da comunidade da Vila C, em Foz do Iguaçu.

O principal eixo do Programa Energia Solidária é o Conselho Comunitário da Vila C (CCVC), instituição com 13 anos de trabalho. O conselho atende cerca de 10 bairros, cuja população é de aproximadamente 30 mil habitantes. Sua premissa é promover o bem-estar social por meio de ações inclusivas, bem como o fortalecimento de vínculos familiares.

O CCVC vem gerando benefícios à comunidade nas áreas social, cultural, artística, esportiva, de capacitação, qualificação e profissionalização. O atendimento é contínuo, igualitário e gratuito às crianças, adolescentes e suas famílias, por meio de atividades ofertadas nos períodos da manhã, tarde e noite.

Além da ITAIPU Binacional, que apoia todas as ações, o conselho também tem como parceiros o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Estado do Paraná (Senai PR), o Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SEST/SENAT), o Patronato Municipal entre outros.

#### Destaques

- Cerca de 1.350 pessoas atendidas, por mês, em cursos de capacitação e atividades de esporte, lazer e cultura, no contraturno escolar. Dentre as modalidades ofertadas estão judô, informática, ballet e violão .



### PRODUÇÃO DE PEIXES EM NOSSAS ÁGUAS

**Objetivo:** Fortalecer a fauna íctica nativa no reservatório e em outros cursos hídricos, assim como apoiar a pesca e a aquicultura como meio de geração de renda e nutrição para as comunidades regionais.

O Programa Produção de Peixes em Nossas Águas promove o desenvolvimento da atividade de cultivo do pescado no reservatório da Itaipu, no âmbito da produção familiar, após a identificação do potencial nas comunidades pesqueiras. As demandas da comunidade ribeirinha, associada às colônias e associações de pesca profissional, foram ouvidas em consultas e reuniões públicas realizadas pela Usina.

As ações do programa dividem-se em quatro linhas de atuação: capacitação e treinamento, fomento, assistência técnica e pesquisa e desenvolvimento. Graça a esse aparato o crescimento da produção pesqueira vem se consolidando, com taxas de aumento próximas a 10% ao ano.

#### Destaques

- Os principais resultados observados são aumento do cultivo (transição da atividade extrativista para cultivo) e maiores ganhos com o pescado comercializado (agregação de valor).





## DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

**Objetivo:** Realizar ações complementares as do governo estadual, para as populações rurais, nas localidades de interesse da Itaipu, através da produção agrícola e ambientalmente sustentável de autoconsumo e renda.

O programa, realizado desde 2002, beneficia agricultores familiares, indígenas, quilombolas e assentados da reforma agrária. Os principais eixos de atuação são: incentivo à produção e ao consumo de alimentos orgânicos, desenvolvimento da agricultura familiar e incentivo aos sistemas agropecuários de produção e consumo sustentáveis.

### Destaques

- Aumento de 100 para 135 no número de agricultores orgânicos no Oeste do Paraná, no público atendido pelo Programa Desenvolvimento Rural Sustentável.
- 4 novas feiras agroecológicas foram criadas, sendo uma em Vera Cruz do Oeste, duas em Foz do Iguaçu e uma em Cascavel, elevando o número atual para 26 feiras.
- Criação de 3 novos grupos da Rede EcoVida de Agroecologia (EARE), sendo dois em Cascavel, um em Mariluz. O objetivo da parceria com a Rede é o desenvolvimento e multiplicação das iniciativas em agroecologia.
- Formação do Grupo de Estudo do Sistema de Plantio Direto Orgânico na região Oeste do Paraná, com a participação de universidades, pesquisa e organizações de ATER.
- Formalização da Associação Sul Brasileira de Homeopatia (ABHP/SUL), em Erechim – RS com a participação do Núcleo Oeste do Paraná de Homeopatia, abrangendo os Estados do Sul.
- Ampliação de assistência técnica nos assentamentos de Cascavel, Ramilândia, Missal, São Miguel do Iguaçu e Santa Tereza do Oeste (PR). O número de famílias atendidas nas duas regiões teve um aumento significativo, passando de 130 para 400 famílias beneficiadas.
- Início de execução do convênio com o Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR, com projetos de desenvolvimento da Fruticultura e do leite promovendo a Difusão de tecnologia através de cursos, dias de campo e implantação de unidades demonstrativas para agricultores interessados.
- 60 agricultores participaram do IV Curso de Homeopatia na Agropecuária, realizado em Marechal Cândido Rondon, na Uniãoeste, organizado pelo Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia – CAPA, com apoio de Itaipu.
- Processo de alinhamento entre Assistência Técnica e Extensão Rural e cooperativas. Foram realizadas reuniões entre os técnicos que atendem os agricultores e os diretores das cooperativas para promover uma maior sinergia das ações através de um planejamento em conjunto.
- 3 novas agroindústrias foram construídas em Santa Helena, Céu Azul e Matelândia.
- 127 agroindústrias passaram a ter nas embalagens dos produtos as identificações padronizadas de rotulagem, marca e informações nutricionais. As agroindústrias tiveram um apoio de Itaipu através da assessoria de uma tecnóloga de alimentos por meio de um contrato com a Cooperativa de Trabalho e Assistência Técnica do Paraná – BIOLABORE.
- Implantação dos laboratórios de agroindústria na Casa Familiar de Vera Cruz do Oeste (PR), com o apoio da Itaipu possibilitando o reconhecimento do Curso Técnico em Agroindústria, pela SEED -PR.
- A ação Plantas Medicinais que faz parte do Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável foi o primeiro colocado no 15º Benchmarking dos Detentores das Melhores Práticas Socioambientais Brasil.
- 7 hectares de guaco foram plantados em duas áreas: em Toledo em uma propriedade da agricultura familiar e outra na unidade de Extrato Seco da Produtores Associados para Desenvolvimento de Tecnologias Sustentáveis – SUSTENTEC, em Pato Bragado, cujo objetivo é validar o cultivo de guaco como uma alternativa produtiva na região, considerando também a diminuição do processo extrativista que estava alimentando as indústrias do país.
- 30.615 mudas de 86 espécies distintas foram doadas pelo Horto de Plantas Medicinais. 98 instituições, de 29 municípios, foram beneficiadas com as mudas.
- 56 instituições inauguraram unidades demonstrativas em hortas pedagógicas.





## SUSTENTABILIDADE DE COMUNIDADES INDÍGENAS

**Objetivo:** Apoiar a melhoria da infraestrutura nas aldeias indígenas da área de influência de Itaipu, possibilitando a valorização cultural e apoiando a produção agropecuária, artesanato e outras atividades para melhoria da qualidade de vida.

A ação de Sustentabilidade de Comunidades Indígenas, que atende os indígenas das aldeias *Tekoha Ocoy* (São Miguel do Iguazu), *Tekoha Añetete*, e *Tekoha Itamarã* (ambas em Diamante D'Oeste), tem como premissa ações de melhoria na infraestrutura, geração de renda por meio da produção local e o fortalecimento e promoção da cultura Guarani, focados na produção artesanal.

### Destaques

- 3 quilômetros de cascalhamento foram ampliados nas estradas internas da aldeia *Tekoha Itamarã* e 6 quilômetros na *Tekoha Añetete*.
- R\$ 20.344,00 foi a renda anual gerada pela produção e comercialização da comunidade de *Tekoha Ocoy*.
- 12.172,50 quilos de alimentos produzidos por meio do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), ação do Governo Federal para colaborar com o enfrentamento da fome e da pobreza no Brasil.
- 1.663 quilos de peixes produzidos nos tanques-rede da aldeia *Tekoha Ocoy*.
- 25.290 quilos de milho e 769 quilos de mel produzidos em *Tekoha Itamarã*.
- 20.688 quilos de milho, 67.149 quilos de mandioca e 842 quilos de mel produzidos em *Tekoha Añetete*.
- 6 famílias das comunidades *Tekoha Añetete* e *Tekoha Itamarã* receberam o “Certificado Diamante”, pela produção orgânica coletiva.
- 2.051 crianças e 1.792 acompanhantes com risco nutricional foram atendidos pelo Programa de Segurança Alimentar Nutricional, em parceria com a Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai) e prefeituras de São Miguel do Iguazu e Diamante D'Oeste.
- Formalização do termo de compromisso com a Associação de Pais, Mestres e Funcionários do Colégio Estadual Indígena *Teko Nemoingo*, na Comunidade *Tekoha Ocoy*. Através de um plano de trabalho serão adquiridos equipamentos e a implantados espaços adequados para trabalho sobre temáticas de sustentabilidade indígena, promovendo o interesse pelas questões ambientais e culturais.
- Participação das lideranças Indígenas no Fórum de Meio Ambiente do Setor Elétrico (FMASE), em Foz de Iguazu. Durante o evento foi lançado o livro “O setor elétrico e o Meio Ambiente”. Na obra o capítulo “Boas práticas das empresas ELETROBRAS com Povos Indígenas”, aborda o trabalho que a ITAIPU Binacional desenvolve em parceria com as três comunidades guaranis por meio do Projeto Sustentabilidade de Comunidades Indígenas.



## 4.1.6 INFÂNCIA E JUVENTUDE



### PROTEÇÃO À CRIANÇA E AO ADOLESCENTE

**Objetivo:** Contribuir para a luta contra o trabalho infantil e a exploração sexual de crianças e adolescentes na região da Itaipu.



O Programa de Proteção à Criança e ao Adolescente (PPCA) garante o apoio da Usina nos direitos das crianças e adolescentes que vivem em situação de risco e vulnerabilidade, na região fronteiriça de Foz do Iguaçu.

Por meio do PPCA, foram atendidas várias famílias localizadas em bairros de alta vulnerabilidade socioeconômica, ocupação irregular e carentes de acessos a serviços públicos. Entre os resultados obtidos estão: redução do índice de reprovação escolar, eliminação da evasão escolar entre os participantes, socialização, aproximação das famílias indiretamente com os projetos desenvolvidos.

O PPCA contempla os seguinte projetos:

- **Velejar é Preciso.** Realizado pela Federação Paranaense de Canoagem (Fepacan), em parceria com a ITAIPU Binacional e o late Clube Lago De Itaipu (ICLI).
- **Trilha Jovem.** Realizado pelo Instituto Internacional de Iguassu (Polo Iguassu), com apoio da ITAIPU Binacional.
- **Meninos do Lago.** Realizado pela Fecapan, em parceria com a ITAIPU Binacional.
- **Caminhar Sinefi.** Organizado pelo Sindicato Eletricitários de Foz do Iguaçu (Sinefi).

- **Jovens Atletas - Campeões do Futuro.** Promovido pelo Instituto Atletismo de Foz do Iguaçu (IAFI).
- **Atelier da Cidadania.** Em parceria com Sociedade Civil Nossa Senhora Aparecida (SCNSA)

#### Destaques

- Cerca de 120 crianças e adolescentes (entre 8 a 18 anos), da rede pública de ensino, são atendidos pelo projeto Velejar é Preciso.
- Cerca de 120 jovens (entre 16 e 24 anos), cursando ou egressos do Ensino Médio, são beneficiados pelo programa Trilha Jovem.
- Cerca de 100 crianças e adolescentes, provenientes das escolas públicas e pertencentes a famílias com renda inferior a um salário mínimo, são atendidas pelo programa Caminhar Sinefi.
- 10 atletas, e outros 20 portadores de deficiência, entre crianças, adolescentes e jovens, praticam o atletismo, no contraturno escolar no projeto Jovens Atletas. São oferecidas 27 modalidades de atletismo, como corrida, arremesso e saltos.
- 400 crianças e jovens são atendidos pelo Atelier da Cidadania.



## 4.2 GESTÃO AMBIENTAL

### 4.2.1

### ADMINISTRAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE



#### BIODIVERSIDADE NOSSO PATRIMÔNIO

**Objetivo:** Contribuir para a preservação, conservação e recuperação da flora e fauna regional, valorizando a biodiversidade em suas áreas protegidas e reservatórios e cooperando com instituições públicas e privadas que busquem a conservação da biodiversidade.

Por meio do Programa Biodiversidade Nosso Patrimônio, a Itaipu busca proteger e conservar a biodiversidade regional com três macroações: conservação e manejo de biodiversidade terrestre, monitoramento da ictiofauna (peixes) e conservação e recuperação de áreas protegidas.

#### Destaques

- Dos 34 mil hectares, que é meta de conservação da Itaipu, destacam-se as ações na Faixa de Proteção e no Refúgio Biológico.
- 88,70 hectares de manutenção florestal (coroamento e/ou roçada) e 8,32 hectares de plantio, na Faixa de Proteção.
- 460,52 hectares de manutenção florestal (coroamento e/ou roçada) e 14,10 hectares de plantio, no Refúgio Biológico Binacional de Maracaju.
- 673 peixes migratórios foram marcados com transponders eletrônicos e soltos, em seguida, no Reservatório, a cerca de 250 quilômetros à jusante (abaixo) de Itaipu.
- 441 peixes, de 51 espécies, foram resgatados dos condutos das unidades geradoras. Esse processo é necessário quando os peixes ficam aprisionados dentro dos condutos, no momento



em que as turbinas param para manutenção. Depois de retirados e contabilizados os animais são inseridos novamente em seu habitat.

## 4.2.2 GESTÃO DO RESERVATÓRIO

### GESTÃO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS

**Objetivo:** Alcançar o manejo e conservação sustentável da água e do solo, consolidando a gestão por bacia hidrográfica, considerando a bacia afluente do Reservatório no Paraguai e a Bacia Hidrográfica do Paraná (BP3), no Brasil.



Em 2017 destaca-se os trabalhos realizados em diversas microbacias nos municípios contidos na área de atuação territorial da ITAIPU:

- 47 quilômetros (327.526 m<sup>2</sup>) de adequação nas estradas rurais.
- 128 quilômetros (686.799 m<sup>2</sup>) de cascalhamento de estradas rurais.
- 21,5 quilômetros (123.338 m<sup>2</sup>) de calçamento poliédrico.
- 29,38 quilômetros de cercas construídas.
- 2.447 hectares de solos conservados.
- 10 nascentes recuperadas.
- 14 distribuidores de dejetos orgânicos (sólido e líquido) instalados.
- 18 abastecedores comunitários implantados.

Ainda, na área rural da Bacia Hidrográfica Paraná 3, especificamente nas microbacias conveniadas com os municípios parceiros e nas áreas de atuação dos colaboradores (Cooperativas Agrícolas, Universidades, etc) houve expansão e fortalecimento dos sistema de plantio direto com qualidade baseado na aplicação do índice de qualidade participativo.





## MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO AMBIENTAL

**Objetivo:** Realizar diagnósticos e avaliações ambientais do reservatório e área de influência, a fim de fornecer parâmetros e indicadores que orientem e atestem os aspectos ambientais controlados por ações que são desenvolvidas no Reservatório e na Bacia Hidrográfica.

A Itaipu realiza monitoramento contínuo tanto do reservatório como da Bacia Hidrográfica do Paraná 3 (BP3) como forma de garantir água de qualidade para os outros usos múltiplos da água do Reservatório e da Bacia, conforme preconiza a lei 9433/97 (Política Nacional de Meio Ambiente).

Além disso, executa práticas de saneamento rural como instalação de abastecedouros comunitários, coleta e destinação de embalagens de agrotóxicos, incentivo à coleta e apropriada destinação de resíduos orgânicos, construção de biodigestores entre outros, que visam reduzir sedimentos e componentes poluentes em rios e córregos.

### Destaques

A área de atuação de ITAIPU foi retificada em 2017, perfazendo um total de 914.687 hectares. Insere-se esta área de atuação a Bacia Hidrográfica Paraná 3 (BP3) e dos municípios de Mundo Novo-MS e Altônia-PR. Ressalta-se que as áreas do Parque de Ilhas Grande, Parque Nacional do Iguaçu, áreas úmidas, áreas urbanas e faixa de proteção do Reservatório de Itaipu foram desconsideradas para efeito de cálculo da área de atuação.

Destaca-se:

- 18 abastecedores e 14 equipamentos de dejetos de distribuição foram instalados nas áreas rurais do entorno da Usina. O objetivo é diminuir os sedimentos e produtos agrotóxicos que seriam carreados para os córregos e rios tributários ao reservatório de Itaipu.
- Os resultados do monitoramento indicam que, de maneira geral, as águas do Reservatório (com exceção de alguns períodos e localidades) podem ser utilizadas para os usos previstos na resolução 357/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Já as estações localizadas na bacia (BP3) em geral, estão acima dos limites para a variável Fósforo Total, a qual advém dos esgotos domésticos e agroindustriais sem tratamento adequado e das atividades de aquicultura (taque-terra) existentes na BP3 que lançam seus efluentes sem tratamento.

- As campanhas de monitoramento da qualidade da água no reservatório e afluentes realizadas em 2017 identificaram poluição nas bacias dos rios Ocoí e São Francisco Verdadeiro. Em um braço do rio Ocoí também foi verificado um aumento populacional pontual de macrófitas aquáticas (plantas aquáticas) decorrente de poluição causada pela presença de nutrientes como nitrogênio e fósforo.

As principais atividades que contribuem para o aumento exacerbado de nutrientes e conseqüentemente causam a eutrofização e proliferação de plantas aquáticas flutuantes são: esgoto doméstico sem tratamento, desejos de suinocultura e bovinocultura sem tratamento adequado, sedimentos advindos de áreas agrícolas onde não há manejo e conservação do solo. Em decorrência destes problemas a Itaipu possui um programa de Gestão por Bacias Hidrográficas, onde há diversas ações de manejo e conservação de solo, de modo a minimizar o impacto das atividades agrícolas nas águas do Reservatório. Em relação aos desejos suínos e bovinos, Itaipu incentiva por meio do projeto Biogás a utilização destes desejos para produção de bioenergia e ao mesmo tempo evitar que os dejetos sejam lançados nos rios que desaguam no Reservatório. Em relação ao tratamento dos esgotos domésticos, muito embora a responsabilidade do planejamento do saneamento seja Municipal, conforme prevê a legislação sobre o tema (Lei 11.445/2007), a Itaipu Binacional, juntamente com a FPTI (Fundação Parque Tecnológico de Itaipu) e BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento) apoiam, por meio de recursos financeiros e técnicos a elaboração dos Planos de Saneamento Municipais. Neste plano são estabelecidos metas de tratamento de esgoto, onde espera-se que a longo prazo seja solucionada essa questão na região.



## 4.2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL



### EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**Objetivo:** Sensibilizar pessoas e grupos sociais para atuar, autoeducar e contribuir na educação de outros para construção de sociedades sustentáveis.



O Programa de Educação Ambiental da ITAIPU Binacional atua em consonância com os demais programas de responsabilidade socioambiental da Usina. Promove o desenvolvimento de valores para a sustentabilidade por meio de ações de articulação institucional. Além disso organiza campanhas educativas, eventos culturais e turismo educativo.

Principais conteúdos trabalhados: conceitos e valores para sociedades sustentáveis, segurança hídrica na gestão participativa do território, consumo consciente e gestão de resíduos, conservação da biodiversidade, saúde integrativa, segurança alimentar e desenvolvimento de competências humanas.

#### Destaques

- 365 profissionais da educação, dos 29 municípios da Bacia do Paraná 3 (BP3), participaram de 30 oficinas do "Saúde Integrativa na Escola".
- 114 jovens, representantes de 27 municípios da BP3, participaram de 4 encontros de formação.
- 85 pessoas participaram de 9 encontros de fortalecimento dos Coletivos Educadores Municipais.
- 82 gestores de Educação Ambiental, representantes dos 29 Municípios da BP3 e mais 12 instituições participaram de 5 encontros de planejamento e formação.
- 357 pessoas atendidas em visitas técnicas ao Refúgio Biológico e Ecomuseu de Itaipu.
- 28.000 pessoas de instituições de ensino atendidas na ação de Turismo Educativo, no Refúgio Biológico e Ecomuseu.
- 280 crianças e adolescentes atendidos em atividades de educação ambiental nos projetos Meninos do Lago, Velejar é Preciso e Trilha Jovem.
- 966 pessoas participaram das atividades do evento do Aniversário de 30 Anos do Ecomuseu.
- 490 crianças e adolescentes participaram das campanhas educativas de revitalização do Córrego Brasília (Vila C – Foz do Iguaçu).
- 302 idosos atendidos em projeto de Educação Patrimonial na Vila C, em Foz do Iguaçu.
- 350 crianças atendidas em oficinas na Feira do Livro, em Foz do Iguaçu.
- 125 empregados da ITAIPU participaram de visitas técnicas socioambientais realizadas na BP3.



## 4.3 POTENCIAL TURÍSTICO

### COMPLEXO TURÍSTICO ITAIPU (CTI)

**Objetivo:** Desenvolver e promover iniciativas por meio de ações conjuntas com entidades públicas e privadas para aumentar a qualidade da infraestrutura e serviços de turismo oferecidos na região.

As atrações do Complexo Turístico Itaipu (CTI) são uma das mais visitadas pelos turistas brasileiros e estrangeiros. Por conta de sua gama de opções, que incluem excursões guiadas pela usina, Refúgio Biológico, Polo Astronômico, passeios de Kattamaram e Ecomuseu, desde 2007, ano da inauguração do CTI, o lugar já recebeu quase 4,5 milhões de pessoas.

O modelo de turismo desenvolvido pelo CTI, que é administrado pela Fundação Parque Tecnológico (FPTI), possui certificação ISO 9001 e é totalmente autossustentável, ou seja, os recursos obtidos com a atividade turística cobrem os custos da operação do complexo, garantindo empregos diretos e indiretos a cerca de 250 pessoas.

Parte dos recursos é destinada ao Fundo Iguaçu, que promove e divulga o turismo na região. Outra parte é destinada ao Fundo Tecnológico, administrado pela FPTI, que mantém ações voltadas à ciência, tecnologia, cultura, educação, empreendedorismo, turismo e transformação social, que contribuem ativamente para o desenvolvimento regional.

#### Destaques

- Em 2017 o CTI recebeu 568.518 visitas. Em comparação ao ano anterior, em que o número chegou a 522.003 turistas, houve um aumento de 8,91%.



- O CTI ficou em terceiro lugar no Brasil e sexto na América do Sul, na categoria “pontos de referência” do Prêmio Travellers’ Choice 2017 - TripAdvisor, honraria máxima concedida pelo TripAdvisor, um dos principais sites de viagens em todo o mundo. Os vencedores são selecionados anualmente pelas opiniões dos usuários do TripAdvisor em termos de excelência em serviço, qualidade e satisfação do cliente, fazendo com que os viajantes voltem sempre. O Complexo já havia conquistado o prêmio em 2013, 2015 e 2016.
- Obtenção do Certificado de Excelência do Trip Advisor pelo Refúgio Biológico, Polo Astronômico, Kattamaram, Ecomuseu e Usina Hidrelétrica de Itaipu. A certificação reconhece acomodações, atrações e restaurantes que demonstram constante compromisso com a excelência no setor de turismo e hotelaria.



## VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO INSTITUCIONAL E REGIONAL

**Objetivo:** Resgatar, preservar, valorizar e divulgar o patrimônio histórico-cultural, técnico-científico e ambiental da Itaipu e da região, tornando-se um verdadeiro instrumento de comunicação e educação entre as gerações presentes, passadas e futuras.

O programa visa assegurar a memória cultural da Região da Bacia do Paraná 3 (BP3). Para efetivar suas ações foi criado, em 1987, o Ecomuseu que, desde então, tem sido responsável pelo acervo representativo dos estudos, pesquisas e inventários realizados por Itaipu antes, durante e após a formação do seu reservatório.

O Ecomuseu tem como base de trabalho a vinculação da região (território) com elementos representativos da natureza e do desenvolvimento cultural (patrimônio) e com a população local (comunidade). Conta com a colaboração de instituições públicas e privadas, da comunidade regional, representadas por associações de artistas, de 29 Secretarias de Cultura e Educação da BP3, de museus e centros de cultura, entre outras instituições.

### Destaques

- 16 municípios participaram do I Encontro de Realizadores Culturais da BP3. O evento contou com palestrantes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), do Sindicato dos Artistas e Técnicos em Espetáculos de Diversão no Estado do Paraná (SATED PR) e da Associação Brasileira de Música e Artes (Abramus).
- 17 municípios participaram do I Fórum de Políticas Públicas para a Cultura da BP3. Representantes do Ministério da Cultura (MinC), da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila), da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), da Secretaria de Cultura do Paraná e do Serviço Social do Comércio do Paraná (Sesc PR) que apresentaram propostas de circulação cultural.
- 43.668 visitantes (27.324 de turistas e 16.344 de visitas institucionais), visitaram as exposições - “Poeta Alice”, “Meu coração de polaco voltou”, “Ecomuseu 30 anos” e “Ney Braga: 100 anos de história no Paraná”.
- Realização de 5 exposições itinerantes: “A Floresta através dos sentidos”, “Biblioteca Unila-PTI-Itaipu e Refúgio Biológico Bela Vista”, “Refúgio 30 anos – Centro da Juventude de Foz”, “Herbário: entre caminhos e saberes – Refúgio Biológico Bela Vista” e “Arqueologia em linhas de transmissão - I Museu Histórico Celso Formigueri em Cascavel”.
- Cerca de 1.000 pessoas (entre comunidade local e trabalhadores da Usina) participaram do evento em comemoração aos 30 anos do Ecomuseu. A programação contou com a exposição “II Ocupe o Museu”, oficinas, brincadeiras e o espetáculo “Supercondutores de Energia”.
- Dentre as iniciativas realizadas na região estão a implementação de 2 conselhos de cultura (Cascavel e Toledo), realização de 10 espetáculos culturais e assessoria técnica aos museus de Cascavel, Céu Azul e Pato Bragado.
- 1.524 itens de botânica, entomologia e arqueologia foram catalogados no *software* Sophia Acervo, concluindo o trabalho de construção da reserva técnica e acondicionamento das coleções.



## 4.4 POTENCIAL TECNOLÓGICO

A Itaipu foca sua atuação em pesquisa e projetos que visam o negócio, mas também em contribuir para o desenvolvimento sustentável. São oito áreas de interesse em P&D+I: produção de energia, segurança de barragem, modernização da Usina, meio ambiente, tecnologia da informação, tecnologia

social, fontes de energia renovável e mobilidade elétrica sustentável.

O Parque Tecnológico Itaipu é o principal parceiro da Usina na execução das iniciativas de P&D-I. Outras são orientadas pela Universidade Corporativa Itaipu (UCI) e ainda há diversos convênios e acordos com instituições nacionais e internacionais.

### 4.4.1 ENERGIAS RENOVÁVEIS



#### PLATAFORMA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

**Objetivo:** Difundir o uso das fontes de energias renováveis e tecnologias energéticas eficientes em nível local, nacional e mundial.

Um das prioridades da Itaipu, na área de pesquisa e inovação para o desenvolvimento energético, é a geração de biogás proveniente da decomposição de matéria orgânica. Além de promover saneamento ambiental de dejetos gerados por animais, os quais contaminam solos e rios, o biogás, evita a geração de gás metano, o maior causador do efeito estufa.

A Itaipu, em parceria com o Parque Tecnológico Itaipu (PTI), se uniu a outras 15 instituições e criou o Centro Internacional de Energias Renováveis-Biogás (CIBiogás-ER). Com sede no PTI, o CIBiogás conta atualmente com 11 unidades de demonstração nacionais, além de uma unidade no Uruguai, em fase de implantação.

#### UNIDADES DE DEMONSTRAÇÃO

A Itaipu e o CIBiogás são responsáveis pelos projetos de implantação, monitoramento e melhorias em sistemas de produção de biogás, localizadas em propriedades rurais no Oeste do Paraná. Nessas unidades, os dejetos de animais são transformados em eletricidade, energia térmica e biocombustível, e até biofertilizantes. O objetivo é utilizar o biogás para suprir a demanda energética de uma propriedade rural por completo ou, ao menos, abastecê-la durante o horário de ponta, quando os custos da energia são mais altos.

Unidade	Localização	Produção de energia	Produção de biogás	Produção de biofertilizante	Melhorias
Granja Colombari	São Miguel do Iguaçu (PR)	163 MWh/año	116.000 m <sup>3</sup> /ano	21.900 m <sup>3</sup>	-
Granja Haacke	Santa Helena (PR)	480 MWh/año	342.800 m <sup>3</sup> /ano	36.500 m <sup>3</sup> biofertilizante líquido	- Sistema de separação de sólidos por centrifugação - EccoFiltro
Fazenda Starmilk	Céu Azul (PR)	126 MWh/año	90.000 m <sup>3</sup> /ano	73.000 m <sup>3</sup> de biofertilizante líquido	- Sistema de separação de sólidos misto com peneira estática e extrusora.
Condomínio de Agroenergia Ajuricaba	Marechal Cândido Rondon (PR)	Substituição de 128.304 kg de lenha/año	46.300 m <sup>3</sup> /ano	14.544 m <sup>3</sup> /ano	Sistema de compressão e transporte de biogás filtrado para Copagril.
Cerâmica Stein	Entre Rios do Oeste (PR)	228.000 MWh/año	162.860 m <sup>3</sup> /ano	12.745 m <sup>3</sup> /ano	-

#### MOBILIDADE A BIOMETANO

A Itaipu possui como meta, até 2020, possuir 50% da frota de veículos da empresa composta por automóveis que utilizem biometano ou por veículos elétricos. Fruto dos projetos desenvolvidos pela Itaipu no tema, em 2017 a Agência Nacional do Petróleo (ANP) emitiu a Resolução ANP 685 - 2017 considerando a especificação do biometano como combustível veicular.

#### Destaques:

- 21.079 metros cúbicos de biometano produzidos.
- 71 veículos da Itaipu, movidos a biometano, rodaram cerca de 250 mil quilômetros. Com isso, 18,2 toneladas de CO<sub>2</sub> deixaram de ser emitidos.
- 2.113 abastecimentos de carros movidos a biometano. Média de abastecimento: 1.196 metros cúbicos por mês.
- 800 quilos de grama e 600 quilos de resíduos orgânicos (quantidade diária), foram transformados em 4.500 metros cúbicos de biogás na Unidade de Produção de Biogás e Biometano. Instalada na área da Usina, a unidade faz o tratamento adequado dos resíduos orgânicos (biomassa) gerados nos restaurantes localizados na usina e dos resíduos de poda de grama.
- Realizado o estudo "Biomassa Residual Animal nos Municípios da BP3". O material foi produzido por meio de geoprocessamento, tecnologia de ponta que realiza interpretação visual de imagens de satélite e fotografias aéreas. O objetivo da análise é levantar o potencial de biomassa residual de suínos e aves para produção de energia elétrica.
- Elaborada a primeira edição do Relatório de Biogás e Biometano do Mercosul. Coordenado pelo CIBiogás, com apoio de ITAIPU Binacional, do Parque Tecnológico Itaipu (PTI) e da Agência Internacional de Energia (IEA). O material apresenta informações sobre o potencial para a geração de energia a partir do uso das biomassas

- disponíveis no Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai. Além disso, aponta que o país tem o maior número de plantas em operação: são 127 unidades.
- Emitido parecer favorável para a manutenção de acreditação ao laboratório de biogás, implantado no CIBiogás. O laboratório é o primeiro do Brasil acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), na norma ISO 17025:2005, para ensaio do potencial de produção de biogás (PMB).
- Realizados 3.752 ensaios laboratoriais com biometano, no laboratório de Biogás.
- 256 alunos foram capacitados nos Cursos de Operacionalização de Biodigestores e Energias do Biogás.
- Firmada parceria com a Universidade Tecnológica do Paraná (UTFPR), campus de Medianeira, para realização da especialização em Tecnologias na Cadeia Produtiva do Biogás.
- 1.298 visitas técnicas e institucionais ao CIBiogás e às unidades de demonstração. Os visitantes vieram de vários estados do Brasil, além da Argentina, Alemanha, Colômbia, Estados Unidos, Finlândia, França, Japão, Dinamarca, Paraguai e Nova Zelândia.
- Criada a Biblioteca do Biogás, portal online que atualmente dispõe de 54 títulos (publicações, artigos e vídeos) sobre o biogás, no âmbito técnico e de mercado. Mais informações acesse o <https://biblioteca.cibiogas.org/biblioteca/>

## BIOMASSA FLORESTAL

A Itaipu também tem realizado estudos de potencial de energia a partir da biomassa florestal, na região da Bacia Hidrográfica do Paraná 3 (BP3). Para alavancar as pesquisas foi criado convênio entre a Usina, a Fundação da Universidade Federal do Paraná (Funpar), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e o CIBiogás.

### Destaques

- 3 unidades de demonstração/estudo implantadas em Palotina (PR).
- Coleta de informações cartográficas para os mapas de solo da BP3.
- Coleta da base de dados históricos da região com registros diários para o zoneamento climático da BP3.
- Obtenção do modelo numérico do terreno das áreas.
- Cálculo dos índices climáticos para diferentes condições ambientais.

## ENERGIA FOTOVOLTAICA

Com início em 2017, o projeto “Implantação de Unidades de Geração Distribuída de Energia Elétrica a partir de Módulos Fotovoltaicos em Propriedades Rurais”, tem como objetivo buscar informações reais de desempenho dos sistemas fotovoltaicos em diferentes condições da região Oeste do Paraná.

O projeto conta com a colaboração do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae/PR), Organização das Cooperativas do Paraná (Ocepar), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Parque Tecnológico Itaipu (PTI), entre outras instituições.

### Destaques

- 3 propriedades selecionadas para participar do projeto que inclui elaboração do plano de monitoramento dos sistemas fotovoltaicos, simulação da produção de energia, instalação e monitoramento dos painéis.





## CENTRO INTERNACIONAL DE HIDROINFORMÁTICA (CIH)

**Objetivo:** Aprimorar a gestão dos recursos hídricos com soluções de hidroinformática para as áreas afins da Itaipu e outros usuários, promovendo o desenvolvimento e a inovação, formando capacidades para bem utilizá-las e divulgá-las no campo das ciências e das águas.

Criado em 2007, o Centro Internacional de Hidroinformática (CIH) é uma instituição de referência no desenvolvimento de soluções tecnológicas de gestão territorial aplicada à água e energias renováveis. O CIH possui um programa de capacitação com uma série de cursos com o objetivo desenvolver capacitações em Geoprocessamento Aplicado e desenvolvimento de Sistema de Informações Geográficas (SIG) para Gestão Territorial.

### Destaques

- 61 profissionais capacitados para uso de *softwares* livres de geoprocessamento e gerenciamento de banco de dados geográficos, sendo técnicos atuantes na região, acadêmicos, integrantes da Defesa Civil de Foz do Iguaçu. O objetivo é difundir técnicas de sensoriamento remoto que contribuem para a gestão de bacias hidrográficas. Outros 49 especialistas em recursos hídricos de países da América Latina e Caribe foram capacitados, por meio de uma articulação entre o Programa Hidrológico Internacional da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (PHI-Unesco) e a NASA (sigla em inglês de *National Aeronautics and Space Administration*).
- 40 vagas ofertadas pelo Programa de Capacitação em Geoprocessamento e Geotecnologias Aplicado à Gestão Territorial. Foram 20 vagas para os cursos de “Geoprocessamento com QGIS” e outras 20 para o de “Banco de Dados Geográficos”.
- Lançamento do “Atlas de Energia Solar do Estado do Paraná”, realizado pela ITAIPU Binacional, em parceria com o Parque Tecnológico Itaipu, Centro Internacional de Hidroinformática (CIH), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). No documento há informações sobre irradiação solar, produtividade de sistemas fotovoltaicos, entre outras. O objetivo é promover e disseminar o uso desta tecnologia em prol do desenvolvimento sustentável.
- Realizadas as primeiras versões do “Estudos e Modelagens sobre o Potencial Energético Hídrico na BP3”. O documento apresenta de forma inovadora as aplicações de geoprocessamento e sensoriamento remotos, resultando em mapas de potenciais e estimativas de produção de energia para Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH) e Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH).



## NÚCLEO DE PESQUISAS EM HIDROGÊNIO (NUPHI)

**Objetivo:** Pesquisar e desenvolver conhecimentos científicos e inovações técnicas em energia do hidrogênio nas formas estacionárias e veiculares.

Os projetos em andamento no NUPHI dão ênfase aos estudos do ciclo de produção e utilização do hidrogênio a partir da eletrólise da água. Por ser isento de carbono e de gases causadores do efeito estufa, o hidrogênio é uma fonte de energia totalmente limpa e uma excelente alternativa para o futuro. Em 2017 o NUPHI deu continuidade as suas atividades em produção, purificação, compressão, armazenamento e utilização do hidrogênio em célula a combustível para produção de energia elétrica.

### Destaques

- Implementação de melhorias de todos os equipamentos da Planta de Produção Experimental de Hidrogênio (PPH). Realizado pela equipe própria do PTI, um dos benefícios agregados à PPH foi a inclusão de análise cromatográfica para controle da pureza e qualidade do processos de geração de energia.
- Os trabalhos experimentais e seus resultados obtidos pelo NUPHI serão divulgados, com o apoio da Itaipu, à comunidade científica internacional na próxima edição da *World Hydrogen Energy Conference (22a WHEC)*.



## 4.4.2 MOBILIDADE ELÉTRICA

### VEÍCULO ELÉTRICO

**Objetivo:** Desenvolver ações voltadas para pesquisa e inovação, buscando o crescimento tecnológico com ênfase em sustentabilidade, mobilidade e eficiência energética, promovendo e estimulando o uso de veículos que não agriam o meio ambiente.

Nos seus dez anos de existência o Programa Veículo Elétrico já percorreu um longo caminho. Literalmente foram 836 mil quilômetros rodados com uma frota que inclui veículos elétricos, entre carros de passeio, caminhão, ônibus, utilitário e até um avião elétrico.

Nesse período, 87 toneladas de CO<sub>2</sub> deixaram de ser emitidas e de poluir o meio ambiente. Para neutralizar essa quantia de emissões, para efeitos de comparação, seria necessário o plantio de 498 árvores. A eficiência energética é outro ponto a destacar: É de 90% para carro elétrico, contra 37% dos veículos movidos à gasolina.

Além do desenvolvimento de protótipos, o programa realiza pesquisas e projetos envolvendo tecnologia de baterias e sistemas de compartilhamento inteligentes. E, mediante parcerias, disponibiliza veículos elétricos para utilização pelo Ministério de Minas e Energia e pela Eletrobras.

#### Destaques

- 100 veículos elétricos, aproximadamente, integram a frota veicular da empresa. Eles rodaram 209.854 mil quilômetros em 2017.
- 23,84 toneladas de CO<sub>2</sub> deixaram de ser emitidas no meio ambiente com o uso da frota de veículos elétricos da Usina.
- 2 acordos de cooperação firmados com o Exército Brasileiro. Ambos preveem a instalação de sistemas de armazenamento de energia (150 kWp de módulos solares e 150 kWh em baterias) em destacamentos de difícil acesso.
- 1 acordo firmado com a Marinha do Brasil, cujo objetivo é estudar a viabilidade da instalação de sistemas de armazenamento de energia em ilhas e locais isolados. Na ocasião a Itaipu participou de uma expedição à Ilha de Trindade, a cerca de 1.160 quilômetros à leste de Vitória (ES), no Oceano Atlântico, para dimensionar a demanda por energia elétrica no local.



- Projeto “Sistema de Armazenamento de Energia” – também firmado com o Exército Brasileiro, o projeto visa o uso de baterias de sódio e painéis solares. A medida diminui gastos com energia elétrica em aproximadamente R\$ 30 mil. Outra vantagem do projeto é a possibilidade de gerenciamento do sistema a distância, e segurança no fornecimento de energia, uma vez que as baterias também atuam como *no-breaks*, evitando as constantes quedas de energia enfrentadas antes da instalação.
  - Convênio com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) para desenvolvimento de um protótipo de ônibus híbrido (elétrico e etanol). O modelo será utilizado como referência para a produção em escala industrial, fazendo uso de bateria de sódio 100% reciclável.
  - Inaugurado o Centro de Inovação em Mobilidade Elétrica Sustentável (CI-MÊS), localizado no Parque Tecnológico Itaipu (PTI). O foco do trabalho será o desenvolvimento de projetos na área de mobilidade elétrica sustentável. O espaço, com mais de 3 mil metros quadrados, conta com laboratórios, oficinas, ferramentaria e showroom, entre outras áreas.
  - Realização da etapa inicial do Projeto “Primeira Bateria de Sódio Planar”, que visa o desenvolvimento de uma nova bateria com capacidade de 7 kWh. Essa potência é suficiente para suprir o consumo médio diário de uma residência. Desenvolvido desde 2012 pelo PTI,
- o projeto conta com parcerias entre a Itaipu, o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel) e a empresa suíça Battery Consul. O suporte financeiro é da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), ligada ao Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.
  - O Projeto do Sistema de Mobilidade de Itaipu, que completou um ano, é desenvolvido por meio de parceria entre ITAIPU Binacional e Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI). Visa atender os colaboradores da Itaipu e do FPTI que necessitem fazer deslocamentos dentro da margem brasileira da Usina, mediante o compartilhamento de veículos. Toda a operação do sistema é feita a partir de um aplicativo de smartphone que apresenta dados de eficiência, quilometragem, histórico de transações e indicadores de sustentabilidade.
  - 5 pontos de mobilidade inteligentes foram instalados em áreas internas da Usina.
  - 11 veículos elétricos modelo *Twizy* foram utilizados. Os automóveis, produzidos pela montadora francesa Renault, levam até dois passageiros e rodam aproximadamente 400 quilômetros a cada recarga completa da bateria – o que é feito em 1 hora e 40 minutos.
  - 156 usuários cadastrados para a realização de testes com veículos elétricos.
  - 17.000 quilômetros percorridos e 5,7 toneladas de CO<sub>2</sub> evitados.

### 4.4.3 UNIVERSIDADE CORPORATIVA DE ITAIPU



#### UNIVERSIDADE CORPORATIVA DE ITAIPU (UCI)

**Objetivo:** Buscar a sistematização dos conhecimentos produzidos pela Itaipu e por seus parceiros e assegurar que essas informações sejam difundidas para os públicos ligados à empresa.

A Universidade Corporativa de Itaipu (UCI) é um polo de conhecimento que atua em pesquisa, desenvolvimento e inovação, voltados para o cumprimento dos objetivos estratégicos e da missão da empresa. Além de atender aos empregados da Usina, a UCI tem como objetivo responder às demandas de toda a cadeia de fornecedores, terceirizados e parceiros da Usina que de alguma forma contribuem para os resultados dela.

A Universidade atua em ambientes de pesquisa considerados estratégicos para a empresa: Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragem (CEASB), Laboratório de Automação e Simulação de Sistemas Elétricos (Lasse), e projetos de pesquisa do Hidrogênio e do Veículo Elétrico.



## LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS (LASSE)

O Lasse desenvolve projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D+I) e realiza ensaios, testes e simulações de sistemas elétricos. O laboratório possui competência técnica e infraestrutura necessárias para suprir todas as demandas de simulação da ITAIPU Binacional e de empresas do setor elétrico.

### Destaques

- O Lasse foi o segundo colocado no concurso “Internet das Coisas” (*IoT*, sigla em inglês), promovido pelo Portal Embarcados. Em parceria com o Parque Tecnológico Itaipu, o laboratório desenvolveu o sistema “Monitoramento de Shafts”. Os *shafts* são dutos verticais de cabos e tubulações, geralmente utilizados em salas de equipamento e rede e lógica.
- Firmado convênio entre Itaipu e FPTI com a Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC - USP) para implantação de Doutorado Interinstitucional (Dinter) em Engenharia Elétrica.

### DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS:

- Sistema Registrador de Perturbações de Período Dinâmico (SRP-PD) para aquisição e armazenamento de dados de perturbações no sistema elétrico da Usina.
- Sistema de Monitoramento de Transformadores (SMT) para gerenciamento e visualização das informações dos transformadores das unidades geradoras 9A e 18A.
- Sistema de Diagnóstico de Para-raios (SDPR) para diagnóstico de para-raios de óxido de zinco (ZnO).
- Módulo de Comunicação para o Sistema de Monitoramento de Disjuntores (CBS-COM), para a transferência de dados do Sistema de Monitoramento de Disjuntores (CBS) ao concentrador de dados do próprio equipamento.
- Análise Automática de Perturbação Empregando Registros Oscilográficos (Adamas).
- Painel de Controle de Excitação para Melhoria do Desempenho de Geradores Distribuídos (PCE-GD).

## CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM SEGURANÇA DE BARRAGENS (CEASB)

O CEASB é um centro de estudo multidisciplinar, com foco principal no desenvolvimento de soluções estratégicas em segurança de barragens. Também promove, por meio da inovação tecnológica, a integração entre empresas, institutos de pesquisa e universidades.

### Destaques

- 33 bolsistas e 54 voluntários participaram das atividades de pesquisa do CEASB, nas modalidades de iniciação científica, desenvolvimento tecnológico e inovação, mestrado e doutorado.
- 20 projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, que resultaram em 5 artigos publicados em eventos nacionais e 4 em eventos internacionais.
- Continuidade da especialização em Métodos Numéricos em parceria com a Universidade Federal do Paraná.

- Criados os modelos de estruturas civis, mecânicas e de trechos dos sistemas de água e esgoto de Itaipu, por meio da ferramenta Modelagem Tridimensional. Os protótipos serão utilizados na Interface 3D do Sistema de Monitoramento das Unidades Geradoras de Itaipu (Sistema *Matrix*).
- Determinação dos níveis de campo elétrico e campo magnético para os barramentos de fases isoladas de Itaipu em relação à resolução normativa 398/2010 da ANELL.
- Conclusão do modelo geométrico do autotransformador (T5).
- Obtenção das frequências naturais das turbinas hidráulicas, e seus respectivos modos de vibrar.
- Desenvolvimento de metodologia aplicada à Usina Hidrelétrica de Itaipu, para previsão de fenômenos de instabilidade hidráulica em alta e baixa carga.



- Realizada avaliação do comportamento estrutural da barragem de Contrafortes (bloco E6). A avaliação contemplou análises estática, dinâmica e térmica e aplicação de esforços sísmicos e de fluência na fundação da barragem.
- Desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis (celulares e tablets) que auxilia no registro e na sincronização das leituras realizadas nos

instrumentos de monitoramento (auscultação) da barragem de Itaipu. O sistema também foi desenvolvido para a Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar).

- Prêmio para o artigo “Modelagem Geológica e Geotécnica da Fundação Integrada com Dados Piezométricos”, no XXXI Seminário Nacional de Grandes Barragens (SNGB), do Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB).

#### 4.4.4 PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU



### PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU (PTI)

**Objetivo:** Promover a sinergia entre empresas, centros de pesquisa, laboratórios e instituições de ensino, fazendo a conexão entre educação, pesquisa, tecnologia, inovação e negócios em prol do desenvolvimento sustentável.

Criado em 2003, o Parque Tecnológico Itaipu (PTI) tem como premissa atender às necessidades de modernização das instalações da hidrelétrica e estimular o progresso da região do entorno da Usina a partir do conhecimento científico e inovação nas áreas de tecnologia, ciência e educação.

O PTI oferece oportunidades de emprego e renda para cerca de 2 mil pessoas, entre empregados, estagiários, empresas parceiras, pesquisadores, acadêmicos e jovens em situação de vulnerabilidade.

O Parque é administrado pela Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI), criada em 2006 e mantida pela ITAIPU Binacional.

#### Destaques

- 166 projetos em execução. Desses, 67 iniciados em 2017, operando dentro e fora do PTI.
- Assinado o convênio “Expansão e Fortalecimento do Sistema Plantio Direto com Qualidade”, com o objetivo de expandir e adaptar essa metodologia às demais regiões do estado.
- 21 pontos monitorados em águas superficiais, distribuídos em toda a Bacia Hidrográfica de Itaipu (BP3) pelo projeto “Monitoramento de micropoluentes (agrotóxicos). A ação resultou na publicação de 15 anais de eventos, 4 dissertações de mestrado e a participação em 13 eventos. O objetivo do projeto é estabelecer estratégias analíticas e protocolos de análises aquosas para detecção e quantificação de agrotóxicos.

- 568.518 pessoas visitaram o Completo Turístico Itaipu (CTI), que é administrado pela FPTI. Várias delas puderam usufruir do “Passaporte 3 Maravilhas”, criado em 2017, que dá ao turista a oportunidade de visitar, com um ingresso único, a Itaipu, as Cataratas do Iguaçu e o Marco das 3 Fronteiras, além de outros benefícios, como descontos em serviços e estacionamento nos atrativos.
- Participação no Semeando a Excelência do Desenvolvimento Sustentável (*Seeds*), que acontece junto com o Prêmio Brasileiro de Turismo Sustentável. Na ocasião, o PTI apresentou as ações de turismo de Itaipu, bem como as perspectivas de investimentos para 2018.
- Realização de visitas técnicas a observatórios, espaços de gestão e pesquisa na área de turismo e lazer, na Espanha, Portugal e França para identificar tecnologias e metodologias que poderão contribuir com a melhoria do turismo na região de Foz do Iguaçu.
- Firmadas parcerias com as prefeituras de municípios limieiros. O objetivo é a revisão e elaboração do Plano de Saneamento Básico e Plano de Resíduos de Foz do Iguaçu.
- 10 cidades do Oeste e Sudoeste do Paraná receberam atendimento no âmbito educacional: Foz do Iguaçu, Santa Helena, Cascavel, Maripá, Medianeira, São Miguel, Realeza, Pato Branco, Missal e Corbélia, somando atendimento pedagógico para mais de 1.300 alunos dos Ensinos Fundamentais 1 e 2.



- 120 alunos participaram da 9ª turma do Projeto Trilha Jovem que visa capacitar os jovens para atuarem no setor turístico da região de Foz do Iguaçu. A capacitação é destinada a jovens, de 16 a 24 anos em situação de vulnerabilidade social.

Crianças, adolescentes e mulheres) participaram de oficinas de desenho, pintura e artesanato, viabilizadas pelo PTI. As aulas aconteceram no Centro de Referência em Assistência Social (CRAS), no Jardim Almada.

- As parcerias entre o PTI e a Universidade do Oeste do Paraná (Unioeste), Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade de São Paulo (USP) e a Pontifícia Universidade do Rio de Janeiro (PUC-RJ) possibilitam a oferta de cursos de graduação e pós graduação na região. Entre eles, especialização em Métodos Numéricos em Engenharia, mestrado em Informática, Tecnologias e

Gestão e Sustentabilidade, doutorado em Relações Internacionais, Engenharia Elétrica e Desenvolvimento Regional e Agronegócio.

- Estudantes participaram da 6ª Feira de Inovação das Ciências e Engenharias (Fciencias). Promovido pelo PTI, com apoio de Itaipu e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o evento contou com a apresentações de alunos do Ensino Médio que trouxeram ideias criativas e sustentáveis nas áreas de saúde, biológica, humana, agrária e social aplicada.
- Ampliada a capacidade técnica do Laboratório de Segurança Eletrônica, de Comunicações e Cibernética. Além disso, teve início o projeto que irá implantar sistemas mais modernos para combater o crime cibernético na área de tecnologia e informação da Usina.



## 4.1 RESPONSABILIDADE SOCIAL

### 4.1.1 VOLUNTARIADO

#### FORÇA VOLUNTÁRIA

**Objetivo:** Estimular, fortalecer e valorizar a ação voluntária em projetos sociais dos colaboradores da Itaipu Binacional.

O programa de voluntariado da Itaipu promove a integração sistêmica do tripé empresa-voluntariado-sociedade, ou seja, estimula o desejo de ação cívica dos trabalhadores a fim de satisfazer as necessidades da comunidade. As ações estão alinhadas aos objetivos estratégicos e corporativos da Usina e à promoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Desta forma, o desejo do empregado é respeitado e as ações voluntárias são efetivas e transformadoras, gerando riqueza para a humanidade.

#### Destaques:

- Coleta de bonés para a “*Organización Lucha*”, programa voltado ao atendimento de crianças com câncer.
- 500 crianças das áreas de Banhado Sul, em Assunção, receberam brinquedos, lanches e participaram de recreação. Os locais beneficiados com as atividades foram dois hospitais do câncer, em Aregúa e Dr. Gaspar Rodríguez de Francia, assentamento de Itaiguá e outras localidades de Ciudad del Este e Presidente Franco.



- 15.000.000 guaranis foram arrecadados por meio da ação “Natal Feliz para Todos”. O valor foi doado ao Lar dos Idosos Santo Domingo, em Assunção. Também contribuiu para ajudar famílias em situação vulnerável afetadas por tempestades, em Ciudad del Este e Assunção.

## 4.1.2 EDUCAÇÃO

### PROMOÇÃO SOCIOEDUCACIONAL

**Objetivo:** Auxiliar a população com acesso à educação, formação profissional e treinamento.

#### PROGRAMAS DE APRENDIZAGEM

Visam criar oferta permanente de recursos humanos qualificados com experiência nos processos rotineiros da Itaipu, por meio do Programa de Processos Seletivos Externos. Os resultados alcançados comprovam que vários aprendizes poderiam ser novamente selecionados como empregados da Usina, graças à boa atuação durante os estágios.



#### Destaques:

- 80 aprendizes que atuaram na sede em Assunção, e outros 426 que realizaram atividades na Usina e na área do Reservatório, em Ciudad del Este, participaram de programas de estágio para estudantes secundários e universitários, em 2017.

- 389 participantes no Programa Estágio Curricular Supervisionado (PCS). O programa é executado conforme as normas estabelecidas pelo Ministério da Educação e Ciências (MEC). Com duração de 240 horas/ano, é dirigido aos alunos do nível médio.

Os estágios foram realizados, por alunos do Paraguai, na sede em Assunção e na Usina.

- 112 participantes no Programa Estágio Curricular (PCU). Com duração de 400 horas/ano, o PCU é dirigido a estudantes universitários e/ou graduados em processo de tese.

#### PROJETO "RESGATE DO PARAGUAI"

Em convênio com a Organização Multidisciplinar de Apoio a Professores e Estudantes (OMAPA), foi executado o Projeto "Resgate do Paraguai - Período 2017-2018".

#### Destaques:

- **Jogos Olímpicos Nacionais de Matemática:** a fim de fazer melhorias na formação matemática dos estudantes paraguaios, foram realizadas as Olimpíadas em Assunção e 17 departamentos do Paraguai, com a participação de 51,269 estudantes de 354 instituições, das quais 47,503 estudantes e 303 instituições são oficialmente administradas e 9.766 estudantes e 51 instituições são do setor privado subsidiado. É a segunda vez que há cobertura total no nível do país;
- **Atenção aos Jovens Talentos:** 166 alunos beneficiados pelo convênio de escolas públicas e subsidiadas participaram do curso anual;

- **Workshop de verão:** 157 alunos foram beneficiados pelo convênio de escolas públicas e subsidiadas;
- **Olimpíada Internacional de Matemática:** medalha de bronze na 28ª Olimpíada de Matemática do Cone Sul, 2 medalhas de bronze e uma menção honrosa na 32ª Olimpíada Iberoamericana de Matemática, medalha de bronze na 26ª Olimpíada Matemática Rioplatense e 1 medalha de ouro, 7 medalhas de bronze e 3 menções honrosas na 23ª Olimpíada de Maio - Ibero-americana. 106 jovens participaram nestas Olimpíadas.



## PROJETO "FORTALECIMENTO DA FORMAÇÃO TÉCNICA EM ÁREAS VULNERÁVEIS DO PAÍS"

Em convênio com a Fundação Parque Tecnológico Itaipu - Paraguai (FPTI) e o Serviço Nacional de Promoção Profissional - SNPP, foram entregues sete salas de aula móveis fabricadas a partir de contêineres de 40 pés, equipadas para o desenvolvimento de cursos de Gastronomia, Soldagem, Mecânica, Motocicletas, eletroeletrônica, computação e refrigeração.



Como inovação de grande relevância, o fornecimento de energia elétrica através de um sistema fotovoltaico constituído pela disponibilização de energia renovável por meio de painéis solares, inversores e baterias serão incorporados em sala de aula para o curso Electro Electrónica.

Em dezembro de 2017, 436 estudantes de diferentes localidades dos departamentos de Presidente Hayes, Guairá, Coronel Oviedo, Caaguazú, São Pedro, Cordillera e Concepción foram treinados.

## PROJETO: "FORTALECIMENTO DA FEDERAÇÃO PARAGUAIA DE XADREZ"

De acordo com a Federação Paraguaia de Xadrez, 250 relógios de xadrez usados no "South American Chess Festival" foram adquiridos em território nacional pela primeira vez no país.



## APOIO À EDUCAÇÃO

**Objetivo:** Assistir a população com recursos escassos proporcionando acesso a uma educação primária básica, média e superior, formação e capacitação profissional.

## PROGRAMAS DE BOLSAS PARA ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS EM NÍVEL NACIONAL

Visa apoiar a formação universitária de jovens paraguaios, pertencentes a famílias de baixa renda, a fim de ampliar suas oportunidades de estudo e melhoria de qualidade de vida. Também tem como premissa promover mobilidade social e facilitar que, a partir da prática profissional, esses jovens contribuam para o desenvolvimento sustentável de sua comunidade e do Paraguai.

### Destaques:

- 26 convênios assinados entre a Itaipu e as universidades particulares do Paraguai, em 2017.

Em 2017, foi aprovada a Lista Oficial de 2.173 candidatos selecionados que foram premiados com a Binacional ITAIPU - Diploma Universitário Paraguaio - Chamada 2017, com 58% de um total de 1.260 mulheres das 2.173 selecionadas. Estes bolsistas juntaram-se aos 1.155 bolsistas ativos de chamadas anteriores, atingindo um total de 3.328 beneficiários durante o ano. Da mesma forma, 3.793 bolsistas completaram sua carreira de 2006 a 2017, sendo 2.994 de universidades privadas e 799 de universidades nacionais.





PROGRAMA DE BOLSAS DE ESTUDO UNIVERSITÁRIO POR MEIO DA FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DE ITAIPU (FPTI-PY) COM A UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA (UNILA)

Este projeto é parte da gestão de espaços fornecidos pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) para estudantes paraguaios dos departamentos de Alto Paraná, Canindeyú e Caaguazú que tenham residência perto de Ciudad del Este durante a formação naquela universidade.

UNILA concedeu à ITAIPU, por meio da Fundação Parque Tecnológico Itaipu - Py (FPTI-PY), um total de 50 lugares em 2017 para ser ocupado nos vários cursos nele oferecidos. Nesse contexto, ITAIPU fornecerá apoio econômico aos 50 estudantes de situação socioeconômica vulnerável. O projeto inclui apoio e assistência aos estudantes, além de atividades acadêmicas que ajudam a melhorar o índice de desempenho acadêmico. Computadores pessoais foram entregues aos beneficiários do acordo.

No final de 2017, dois beneficiários do COHORTE 2014 se formaram.

### 4.1.3 SAÚDE E SANEAMENTO



#### SAÚDE NA FRONTEIRA

**Objetivo:** Apoiar ações de saúde na área de interesse da Itaipu, região fronteira do Paraguai e do Brasil, em consonância com as respectivas políticas públicas do setor.

GRUPO DE TRABALHO PARA INTEGRAÇÃO DE AÇÕES EM SAÚDE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ITAIPU (GT ITAIPU SAÚDE)

O GT Itaipu Saúde é uma instância de coordenação e articulação de ações no campo da saúde pública na Região da Tríplice Fronteira (Paraguai, Brasil e Argentina). Participam das ações do grupo, instituições de saúde pública de todos os níveis, organizações não-governamentais e sociedade civil dos três países.



**Destaques:**

- Instalação do Comitê Técnico de Fitoterápicos.
- Instalação do Centro de Medicina Tropical de Tríplice Fronteira.
- Implementação, em Foz do Iguaçu, do Método de Controle Vetorial. O objetivo é controlar o ciclo de transmissão de doenças por vetores biológicos antes de se manifestarem nos seres humanos. O fato de utilizar o georreferenciamento em sua metodologia define novas estratégias de controle que são mais eficientes nos casos de arboviroses (doenças transmitidas por insetos e que incluem o zika vírus e o vírus da dengue).

PROJETO “FORTALECENDO A ASSISTÊNCIA AO PACIENTE COM HANSENÍASE NA TRÍPLICE FRONTEIRA”

**Destaques:**

- 685 profissionais e estudantes de saúde capacitados para a detecção e diagnóstico precoce da hanseníase e na padronização de metodologias de atendimento na Tríplice Fronteira, a fim de permitir o tratamento oportuno e a prevenção de deficiências importantes.
- 659 pacientes foram tratados por aproximadamente 40 dermatologistas especializados em cuidados dermatológicos intensivos. O acompanhamento incluiu coleta de amostras para bacteriologia, micologia, extração de linfa e biópsias.

PROJETO “TREINAMENTO TÉCNICO EM CARRAPATOS COMO SENTINELAS PARA ZOOSES TRANSMITIDAS POR VETORES NOS PARQUES DE FOZ DO IGUAÇU E NA REGIÃO DA TRÍPLICE FRONTEIRA”

**Destaques:**

- 24 agentes de saúde do Brasil, Paraguai e Argentina foram treinados para coletar e identificar carrapatos presentes nas capivaras da região. O objetivo da ação é realizar a triagem para febre maculosa, doença comumente causada pela bactéria *Rickettsiarickettsii*, transmitida pela picada do carrapato.



PROJETO “MATERNIDADE SEGURA E SAÚDE NEONATAL”

O projeto visa melhorar a saúde sexual e reprodutiva, com ênfase na formação de profissionais de saúde na resolução de emergências obstétricas e neonatais, planejamento familiar e pré-natal.

**Destaques:**

- 34 simuladores, acessórios e instrumentos ginecológicos para parto, reanimação neonatal e materna, punção venosa e injeção foram adquiridos para treinamento.
- 10.000 exemplares do material “Meu Cheque Pré-natal” entregues aos serviços de saúde para gestantes, no Alto Paraná, Canindeyú e Caaguazú.
- 1.416 crianças e adolescentes, de instituições de ensino de Alto Paraná, Caaguazú, Misiones, Paraguari, Central e da capital Assunción, receberam informações sobre estratégias de prevenção de abuso sexual. O trabalho foi realizado por 35 profissionais de saúde em 22 Unidades de Saúde a Família.



- Cerca de 800 profissionais de saúde e 150 instrutores foram treinados em questões como serviços de qualidade em aconselhamento e planejamento familiar, cuidados pré-concepção, pré-natal, parto, nascimento e puerpério seguro e inclusivo. O treinamento está baseado nos direitos e vários componentes da estratégia de “Code Red” para a resolução de emergências obstétricas e neonatais.
- Participação de profissionais em oficinas e simpósios, entre elas: “I Simpósio Internacional de Educação Continuada da Tríplice Fronteira: Apoio Matricial em Cuidados de Saúde Primários focando o Pré-Natal” e o “I Workshop de Vigilância sobre Mortes Maternas Infantis da Tríplice Fronteira.



#### PROJETO “FORTALECIMENTO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE”

O objetivo é gerar informações de saúde de qualidade e melhorar a gestão do conhecimento na região. É realizado por meio do desenvolvimento das capacidades dos recursos humanos no manejo adequado das ferramentas para a Classificação Internacional das Doenças (CID 10), bem como a sistematização, processamento, utilização e difusão das informações geradas na fonte primária.

Com a implementação do projeto foi possível fortalecer a capacidade local dos profissionais de saúde para o correto e oportuno registro, codificação e análise das informações em saúde. Além disso, possibilitou a tomada de decisão e melhoria na gestão.

#### Destaques:

- 1.462 profissionais de saúde treinados nos diferentes módulos dos sistemas de informação do Ministério da Saúde. A capacitação visa ao correto preenchimento do diagnóstico no registro diário das consultas e do prontuário, na alta hospitalar, nos atestados de nascidos vivos e óbitos e na movimentação

hospitalar. Contempla ainda o controle da circulação de suprimentos nas estatísticas vitais e serviços ambulatoriais de saúde e no treinamento em terminologia médica. O uso do CID 10, do portal de dados aberto e do aplicativo móvel Akuerapp, a padronização da qualidade de atendimento nos serviços de saúde da área estatística, o gerenciamento e aplicação do pacote estatístico SPSS para análise de dados e análise e uso de informações para indicadores de Controle de Gestão também fazem parte do treinamento.



- 531 participações de diretores, gerentes e responsáveis de programas dos serviços de saúde, nas oficinas de avaliação de indicadores de Controle Gerencial. Os eventos ocorreram, ao longo de 2017, nas regionais de saúde de Caaguazú, Alto Paraná e Canindeyú.



- O Paraguai melhorou a geração e cobertura de dados estatísticos vitais, que são insumos muito importantes para atender aos indicadores de resultados dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Um dos aspectos mais significativos é a diminuição da taxa de sub-registro em nível nacional, o que significa que a Organização Pan-Americana da Saúde, da Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) considera as informações registradas no Ministério da Saúde como os dados oficiais do país.

- Ao longo de sua implantação, desde 2014, o projeto executado no âmbito do Grupo de Trabalho Itaipu Saúde, contribuiu para o declínio do percentual de causas mal definidas nas mortes. Também favoreceu o aumento do registro de consultas ambulatoriais, informação de vital relevância para o Ministério da Saúde do país, uma vez que permite a obtenção de informações sobre o perfil epidemiológico da morbimortalidade de determinadas populações.

#### PROJETO "FORTALECIMENTO DA FRONTEIRA NA VIGILÂNCIA SANITÁRIA"

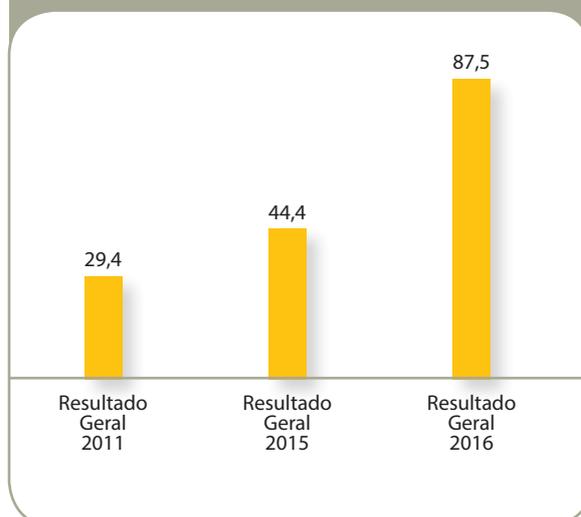
As ações do projeto concentraram-se no apoio ao Plano de Ação para o Fortalecimento das Capacidades Básicas e Aplicação do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), na travessia de fronteiras de Ciudad del Este. Foi implementado pelo Ministério da Saúde Pública e Assistência Social, interinstitucionalmente com a Administração Nacional de Navegação e Portos (ANNP), Alfândega, Secretaria Nacional de Turismo (Senatur), Setor de Migrações, entre outros.

Por meio da aplicação do RSI, foi possível impedir a propagação internacional de doenças que representam riscos à saúde pública, controlar e dar uma resposta eficaz, evitando interferências desnecessárias no comércio internacional.

Ressalta-se que, em 2011, no Paraguai, a fronteira de Ciudad del Este atingiu um nível de conformidade de 29,4% na avaliação de suas capacidades básicas, de acordo com o RSI. Em 2016, de acordo com as avaliações intermediárias realizadas pelo Ministério da Saúde, foi alcançada uma classificação geral de 87,5% em atendimento a essa exigência.

#### RESULTADOS GERAIS COMPARATIVOS DA AVALIAÇÃO DAS CAPACIDADES BÁSICAS POR ANO

##### PASSAGEM DE FRONTEIRA, CIDADE DO LESTE PARAGUAI - 2016



O processo de implementação dessa iniciativa foi liderado pela Direção Geral de Vigilância Sanitária e pela Regional de Saúde do Alto X Paraná. Ao longo de sua execução uma série de resultados foram alcançados.

Principais resultados obtidos no Paraguai, durante o ano de 2017, nos componentes “Gestão de Contingências Antes de Eventos de Saúde Pública de Importância Internacional” e “Desenvolvimento de Capacidades Básicas em Pontos de Entrada”:

- Acompanhamento dos planos e programas de gestão de emergências em saúde pública e inspeção sanitária implementados: Gestão Integral de Resíduos - Armazém de Agroquímicos, Água e Saneamento Ambiental.

- A equipe Intersetorial da Faixa de Fronteira de Ciudad del Este recebeu capacitação em Gestão de Eventos de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPIL) e doenças especiais de vigilância, bem como na vigilância de doenças de propagação internacional em viajantes, com prioridade para febre amarela, malária e sarampo.

- Elaboração do Exercício de Simulação do Evento de Saúde Pública na Fronteira em Ciudad del Este, com a equipe regional de saúde e demais setores envolvidos.

Com relação ao componente “Vigilância de Cidades Fronteiriças e Espelho”, foram realizadas as seguintes ações:

- *Workshop* de Vigilância Sanitária Transfronteiriça Brasil e Paraguai. Contou com a participação de representantes da área de vigilância de fronteiras dos Ministérios da Saúde do Brasil e do Paraguai, além do apoio da Rede de Programas de Treinamento em Epidemiologia de Campo e Saúde Pública (TEPHINET).



Reuniões com agentes de fiscalização da saúde de Foz do Iguaçu, no Brasil e Ciudad del Este, no Paraguai. O objetivo foi trocar informações epidemiológicas de interesse estratégico em saúde, bem como compartilhar experiências sobre vigilância sanitária de fronteira, com vistas a definir ações conjuntas e coordenadas na Tríplice Fronteira.

#### PROJETO “ARTICULAÇÃO DA REDE DE ESPECIALISTAS EM SAÚDE MENTAL NA REDE DE SERVIÇOS NÃO ESPECIALIZADOS”

Durante 2017 prosseguiram as atividades previstas no projeto, cujo objetivo principal é contribuir para a articulação entre serviços especializados em saúde mental e serviços não especializados na área da Tríplice Fronteira. Graças às ações do projeto foi possível aprimorar as competências dos profissionais nas Unidades da Saúde da Família para o atendimento a pessoas com transtornos mentais.

#### **Destaques:**

56 profissionais das Unidades de Saúde da Família completaram 5 dos 8 módulos de treinamento sobre questões de saúde mental, tais como: depressão, transtornos de ansiedade, esquizofrenia, transtorno bipolar, consumo de álcool e drogas, violência intrafamiliar e de gênero, desenvolvimento na primeira infância, entre outros. O projeto contribuiu para o aumento das consultas em saúde mental registradas nas três regiões da área de influência do Paraguai, chegando em algumas delas a dobrar em relação a 2013.



## PROJETO “FORTALECIMENTO DA CAPACIDADE DE GESTÃO NA PROMOÇÃO DA SAÚDE”

A iniciativa visa fortalecer a capacidade de gestão e promoção da saúde, das autoridades locais e dos setores organizados, bem como os Conselhos Locais de Saúde. A ideia é que todos tenham acesso às ferramentas necessárias para atuarem de forma mais eficiente nas ações de saúde.

### Destaques:

- Monitoramento e acompanhamento da implementação da Estratégia de Família Saudável e do Plano de Desenvolvimento Municipal. Durante o trabalho foram abordados os determinantes sociais, nos distritos de Carayaó Raul Arsenio Oviedo, Presidente Franco, Hernandarias, Curuguaty e Ybyrarobaná.
- 20.000 alunos das escolas públicas em Alto Paraná, foram atendidos por meio do Programa Viver em Saúde. O programa, que está sendo implementado com o apoio do Ministério da Educação e Cultura e da Fundação MAPFRE, visa realizar ações que possam orientar as crianças

sobre temas como alimentação saudável e atividade física.

- 652 professores das escolas públicas receberam treinamento para a utilização do “Manual do Professor - Viver em Saúde”.
- Cerca de 250 pessoas participaram do “Seminário Internacional sobre Promoção da Saúde com uma Abordagem aos Determinantes Sociais”. O evento contou com o apoio da Organização Pan-Americana da Saúde, da Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS), da Rede Latino-Americana de Gestores para a Promoção da Saúde, da Universidade Nacional do Leste e da ITAIPU Binacional
- Educadores regionais participaram dos *workshops* de formação “Medir o Impacto de Intervenções em Diferentes Ambientes Através de Indicadores de Promoção da Saúde” e “Avaliação e Planejamento de Ações de Promoção da Saúde com Equipes Regionais”. Os cursos foram desenvolvidos por especialistas da OPAS/OMS, em Washington.

## PROJETO “MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS NA TRÍPLICE FRONTEIRA”

O projeto prevê a capacitação de cuidadores domiciliares e treinamento de profissionais de saúde e de capacitadores regionais em temas de gerontologia em programas-piloto de envelhecimento ativo, produtivo e saudável.

### Destaques:

- Cerca de 750 idosas participaram da 3ª Reunião das Comemorações do Dia Internacional do Idoso, na Tríplice Fronteira (Foz do Iguaçu, no Brasil e Puerto Iguazu, na Argentina).
- Realizada pesquisa sobre os interesses e preferências das pessoas idosas em diferentes localidades de Alto Paraná, Canindeyú e Caaguazú. O objetivo é criar três projetos-piloto intersetoriais para promover ações sobre



envelhecimento ativo, produtivo, participativo e saudável, além de unir experiências nas diferentes instâncias locais.

- 7 Unidades de Saúde da Família, de Minga Guazú, realizaram atividades comunitárias, por meio da criação de Clubes de Adultos Seniores.

PROJETO “TREINAMENTO PARA A IMPLEMENTAÇÃO PILOTO DO MÉTODO - VIGENTE” VIGILÂNCIA INTEGRAL E GEOPROCESSAMENTO EM ENTOMOLOGIA, ENDEMIAS E EPIZOOTIAS”

Visa à troca de conhecimento e tecnologia em saúde pública, entre Brasil e Paraguai, com foco no combate à dengue, zika, febre amarela e chikungunya. O projeto, que está sendo implementado pelo município de Foz de Iguaçu, contribuirá para o fortalecimento da vigilância sanitária na área de fronteira entre os dois países, a partir de uma visão de território comum.

**Destaques:**

- 28 funcionários do Ministério da Saúde e do Bem Estar Social (Senepa), entre eles gestores, técnicos em informática e operadores de campo, participaram de treinamento realizado pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), do Município de Foz do Iguaçu. O conteúdo foi distribuído em módulos de acordo com o papel

desempenhado pelos recursos humanos nas diferentes etapas da vigilância entomológica.

- 100 blocos, do bairro de San Juan de Ciudad del Este, foram monitorados para projeto-piloto que tem como objetivo capturar mosquitos *Aedes Aegypti* em fase adulta, por meio da armadilha “Adultrap”. A ideia é detectar a presença de circulação viral dos mosquitos coletados e preparar um mapa georreferenciado com os dados obtidos, com o uso da tecnologia disponível no Centro de Medicina Tropical de Foz do Iguaçu. A iniciativa representa para o Senepa uma oportunidade para inovar as dinâmicas de vigilância e controle entomológicos do *Aedes Aegypti*, com a possibilidade de estender a pesquisa para outras áreas do país com instrutores especialistas.

OUTRAS INICIATIVAS APOIADAS PELO GT SAÚDE ITAIPU

- Apoio ao projeto de extensão universitária e doutorado, por meio de convênio entre a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), a Universidade de San Pablo/Ribeiro Preto - Área de Saúde – DINTER e do Parque Tecnológico Itaipu (PTI-BR).
- Reunião sobre prevenção e controle da febre amarela.
- Apoio à Secretaria Municipal de Saúde de Foz de Iguaçu na elaboração do Plano Municipal de Saúde.
- Apoio na oficina de prevenção combinada, da Comissão Intergovernamental sobre HIV/AIDS (CIHIV) e do Mercado Comum do Sul (Mercosul), PTI/BR.
- Participação do Grupo de Trabalho em Saúde na Fronteira, do Ministério da Saúde do Brasil.
- Apresentação do GT Saúde aos alunos do curso de medicina da Universidade Internacional de Três Fronteiras (Uninter), PTI / BR.
- Participação no “I Simpósio de DSTs/AIDS da Tríplice Fronteira”, evento médico científico que busca atualizar os participantes sobre identificação, gestão e as mais recentes evidências de doenças sexualmente transmissíveis e HIV/AIDS, PTI/BR.
- Apoio à XIV Região Sanitária Canindeyú, nas seguintes ações de saúde pública: capacitação em Estimulação Precoce na Primeira Infância, implementação das Diretrizes de Trabalho para Atenção Primária à Saúde e preparação do Projeto de Educação Permanente para as Regionais de Saúde.
- Apoio à V Regional de Saúde de Caaguazú, em diferentes ações de saúde pública: atualização no Protocolo de Implementação do Programa Integral de Alimentação Nutricional (PANI), organização do “Seminário de Atualização em Obstetrícia”, capacitação no Programa Ampliado de Imunizações (PAI), “Teste do Pezinho”, “Oficina Básica de Gestão Clínica da Amamentação” e acompanhamento do Plano Estratégico Regional.
- Apoio à Regional de Saúde de Alto Paraná, nas ações de saúde pública: comemoração da Semana do Bem-estar, no bairro Minga Guazú; “Oficina de Psicoprofilaxia”, nas Unidades de Saúde da Família (USF) de Hernandarias; monitoramento da “Casa Alto Paraná do Projeto de Promoção de Doadores”; *workshops* para a criação de equipes de trabalho das Redes Integradas de Serviços de Saúde e Micro Rede do distrito de Hernandarias, comemoração do Dia Internacional do Diabetes, na USF Niño Jesús de Hernandarias; iniciativa “São Coisas de Homens”; *workshop* de avaliação de



- desempenho de recursos humanos, treinamento para o uso de telefones celulares e equipamentos biomédicos de alta tecnologia; oficina de conscientização do Programa de Sobrevivência e Desenvolvimento Infantil, inauguração do abrigo, oficina de controle gerencial e fechamento anual da equipe de “Atenção Primária à Saúde”.
- Apoio ao Programa Plantando Oportunidades e capacitação para uso do sistema informatizado de acesso ao serviço de assistência materno-infantil, em Ciudad del Este e Coronel Oviedo.
- Apoio a oficinas sobre HIV, sífilis e hepatite B por meio atividades de treinamento comunitário na prevenção da transmissão do HIV (de mãe para filho), estigma e discriminação, aconselhamento e testagem voluntária, em Ciudad del Este e Coronel Oviedo.
- Apoio à campanha de conscientização sobre a “Luta Contra o Câncer de Mama, Outubro Rosa”, em Saltos del Guairá, Ciudad del Este e Hernandarias.

#### IMPLANTAÇÃO DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPEUTICAS NOS MUNICÍPIOS



- 43.924 plantas medicinais produzidas.
- 16.640 envelopes de ervas desidratadas, de diferentes espécies, foram produzidos.
- 30.226 unidades foram entregues, dos quais 15.329 em envelopes de ervas desidratadas e 14.897 em mudas para os visitantes e para outras ações realizadas pela Usina.



#### APOIO A FUNDAÇÃO TESÃI – PY

Programa de assistência médica e hospitalar para membros da comunidade com recursos econômicos limitados, na área de influência da Itaipu.



A Fundação Tesãi é responsável pelo gerenciamento e execução dos serviços médicos e hospitalares especificados no programa social, por meio dos seguintes centros de assistência:

- Hospital Materno-Infantil da Fundação de Saúde de Los Angeles, em Ciudad del Este.
- Hospital Materno-Infantil “Yguazú”, em Colonia Yguazú.
- Hospital Distrital de Presidente Franco, em Presidente Franco.
- Hospital Regional de Ciudad del Este, como coadjuvante no serviço de adultos da UTI.
- Hospital da Fundação Tesãi, exclusivamente para casos de emergência.
- Hospital Distrital de Hernandarias, que conta apenas com dados de “Consultas e Estudos”.

#### Destaques em 2017:

- 2,350 milhões de guaranis foram investidos mensalmente na Fundação Tesãi, em 2017.
- 214.408 pacientes atendidos.
- 122.731 consultas (ambulatoriais e urgências).
- 76.068 estudos de diagnósticos.
- 6.385 cirurgias e procedimentos médicos.
- 7.430 internações
- 1.794 serviços gerais.



IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO PARA A FUNDAÇÃO TESAI: INTEGRAÇÃO COM SAP E ERP

**Destaques:**

- Implantação do Registro Clínico Eletrônico nas áreas do ambulatório, sala de operação, internamento e emergência.
- Anuário farmacêutico (11/2017).
- Validação de 3.300 medicamentos do *Vademecum* Tesai.
- Treinamento sobre o uso do sistema para a equipe de TI, médicos e enfermeiros.
- Cerca de 180 enfermeiras e 125 médicos da Fundação Tesai receberam treinamento para o uso do sistema. A evolução do uso do sistema por estes profissionais é avaliada diariamente, com o objetivo de capacitar corretamente para a utilização.

PROJETO "RECUPERANDO SORRISOS"

A ITAIPU e o "Paraguai Competitivo e Inclusivo", por meio de um acordo de cooperação, apresentaram estas principais conquistas:

**Destaques:**

- 15 instituições de ensino de Ypacarai receberam formação em saúde bucal preventiva.
- 2.423 crianças e adolescentes atendidos na prevenção de cárie com fluoretação e diagnosticados e controlados em saúde bucal, com atendimentos individuais.
- 9.000 kits de higiene bucal foram entregues.

PROJETO "FORTELECIMENTO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS"

**Destaques:**

No convênio com a Fundação Tesai 8 máquinas de anestesia de média complexidade e 30 monitores multiparâmetros de alta gama foram entregues ao Hospital das Clínicas.

PROJETO "TODOS PELA VISÃO"



De acordo com a Fundação Visión, foi executado o projeto Todos por a Visão, que visa atingir quatro necessidades diferentes em pacientes oftalmológicos: Catarata, Retina, Injeção Avastin e Fotocoagulação a Laser, com atendimento de qualidade, com médicos altamente qualificados e tecnologia avançada.

**Destaques:**

500 cirurgias de cataratas, 100 cirurgias de retina e aplicação de 300 injeções de Avastin nas cidades de Santa Rosa do Aguray, Villárica, Minga Guazu, Fernando da Mora e Coronel Oviedo.

PROJETO "IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA HOSPITALAR INTEGRADO NA CIDADE DE CAPIATÁ - INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL (IPS)"

A Clínica Periférica, do Instituto de Previdência Social (IPS) de Capiatá, se consolidou como o primeiro Posto de Saúde eficiente para a solução dos problemas na área da saúde ao otimizar a gestão operativa dos funcionários e a qualidade do atendimento aos pacientes. O projeto servirá de modelo para novas ações que serão desenvolvidas pelo IPS.



PROJETO “FORTALECIMENTO DA SAÚDE PÚBLICA, FORNECIMENTO DE AMBULÂNCIAS E EQUIPAMENTOS DE ALTA COMPLEXIDADE PARA UNIDADES HOSPITALARES LOCALIZADAS EM DIFERENTES PARTES DO PARAGUAI”

No âmbito do acordo com a Fundação Tesã, 25 ambulâncias de terapia intensiva foram entregues ao Ministério da Saúde Pública. Cada unidade possui equipamentos como ventilador pulmonar com capacidade de suporte a pacientes neonatais até idosos, monitor cardio desfibrilador, monitor paramétrico portátil adicional, três bombas de infusão e isolamento térmico e acústico para pacientes e operadores, circuito elétrico independente e macas bariátricas para pacientes até 250 quilos. Além disso, foram adquiridos equipamentos para 5 hospitais correspondentes ao



Núcleo Nefrológico de Hernandarias, Hospital de Itauguá, Hospital de Pedro Juan Caballero, Hospital de Capitão Bado e Hospital de Mariscal Estigarribia.



## SANEAMENTO AMBIENTAL

**Objetivo:** Contribuir para a melhoria da infraestrutura de saneamento básico nas comunidades da região de influência da Itaipu.



### Destaques:

- 37.000 quilos de materiais recicláveis recolhidos.
- 15 comunidades, de 9 departamentos (um departamento equivale a um estado brasileiro), foram beneficiados com a perfuração de poços, fornecimento de tanques, rede de distribuição de água potável e equipamentos eletromecânicos, além de uma estação de tratamento de efluentes para o bairro Rosa Mística de Villa Hayes.
- Construção do sistema de água potável na comunidade de Puerto Guaraní, que beneficiará 250 famílias, que historicamente receberam água diretamente do rio Paraguai, sem qualquer tipo de tratamento. O projeto integral inclui a coleta, armazenamento e distribuição, com suas respectivas conexões domiciliares.



## 4.1.4 OBRAS DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS SOCIAIS



### SUSTENTABILIDADE SOCIAL E REGIONAL

**Objetivo:** Criar condições para melhorar a qualidade de vida dos segmentos menos favorecidos da sociedade na região, especialmente a população de baixa renda.

#### CONSTRUÇÃO DE OBRAS E APARELHAMENTO DA INFRAESTRUTURA COMUNITÁRIA

BAIRRO DE SÃO FRANCISCO



#### Destaques:

- Entre as obras civis, a mais importante, realizada em 2017, foi a do bairro de São Francisco.

Foram finalizadas as seguintes obras:

- 112 residências unifamiliares e 888 multifamiliares, 6 creches e 48 salas comerciais.
- Unidade de Saúde da Família de 400 m<sup>2</sup> e 12 divisões a serem utilizadas como sala de odontologia, vacinação, pré-consulta,



consultórios médicos, sala de medicina, pronto-socorro, enfermaria, centro de dependência, saúde mental e sala de reabilitação.

- Subcomitê de 390 m<sup>2</sup>, estruturado em dois andares, térreo, com escritórios para 2 sedes e banheiros e sala para denúncias domésticas, sala de espera, sala de armazenamento e cozinha, no andar de cima, quartos para oficiais não comissionados e oficiais masculinos e femininos com banheiros, dormitórios para chefes e subchefes com seus respectivos banheiros.
- Centro Cívico, de 740 m<sup>2</sup>, estruturado em dois blocos e um pátio interno, onde serão instalados escritórios públicos para atendimento dos moradores.
- Sala polivalente com 624 m<sup>2</sup> e capacidade para cerca de 320 pessoas, com palco elevado, corredores, casa de máquinas, casas de banho com adaptados para pessoas com diferentes capacidades.
- Estação de tratamento de efluentes, com capacidade para 2.500 provedores (mais de 15 mil pessoas), além do início da remoção das primeiras 100 famílias.



## COSTANERA DE HERNANDARIAS



Para promover o desenvolvimento do turismo em Alto Paraná, continuou as instalações complementares na cidade costeira de Hernandarias. Destaque para a construção da avenida gastronômica, a iluminação do subsolo e a capacidade pública de 400 metros de praia. O projeto faz parte da segunda etapa da Costanera, em Hernandarias, e conta com importantes inovações, como calçadas, grades de proteção, passarelas de pedestres elevadas, pavimentação asfáltica nos cruzamentos e no entroncamento com a superestrada.

Estas construções, que representam 68 mil metros quadrados de melhorias, distribuídas em 1.600 metros de dupla avenida, duas rotatórias (uma no início e outra no final), ciclovias, andadores, travessias de pedestres com rampas (para segurança das pessoas), que no em vez disso, eles agirão como redutores de velocidade. Permitindo a praia da Costanera Hernandarias, com uma grande multidão, o novo espaço de 400 metros de comprimento e 80 metros de largura, recebeu mais de 10 mil pessoas.

## CENTRO ESPORTIVO DE TACURÚ PUCÚ



Remodelação do Centro Esportivo de Tacurú Pucú com mais de 22 anos de desuso, por meio de convênio com o CEMACO. O reforço estrutural e a revitalização

arquitetônica do recinto foram realizados, bem como a instalação de 3.500 m<sup>2</sup> de telhado e outras obras complementares para sua montagem.



## ACESSO AO CENTRO HISTÓRICO DE MINGA GUAZÚ

Revitalização do acesso ao Centro Histórico de Minga Guazú. As obras realizadas incluíram a escultura de Maria Auxiliadora, com 15 metros de altura, 30 mil m<sup>2</sup> de asfalto, 5 mil m<sup>2</sup> de pavimentação e embelezamento da área adjacente à freguesia do Km. 20 daquele distrito.



## MERCADO 4

Conclusão do trabalho de reforço e reparação na estrutura do edifício central do Mercado 4, que corresponde à segunda fase do projeto de remodelação do popular centro comercial.



## PARQUE URBANO DE ASSUNÇÃO

Início das obras do Parque Urbano de Assunção, o mesmo terá área de estacionamento, cercas de perímetro e área de controle, além de um mirante e uma passarela que ligará o Parque de Saúde, ponto de referência, circuito de água e trilhas, tornando-se um projeto arquitetônico e urbano de atração para a região.



## AVENIDA COSTANERA SUL



Com a refinaria de 9 hectares na área conhecida como Capitán Bozzano del Barrio Tacumbú Iniciada a 1ª Fase do projeto "Southern Strip Coastal", que inclui a construção de aproximadamente duas mil casas.

## PARQUE LINEAR DE ITAIPU

Parque Linear de Itaipu, Ciudad del Este, (CDE); É um projeto de reutilização de três espaços verdes localizados na área 1 de Ciudad del Este, para transformá-los em uma nova atração da região. Em sua construção, materiais ecologicamente sustentáveis e ecológicos estão sendo usados.



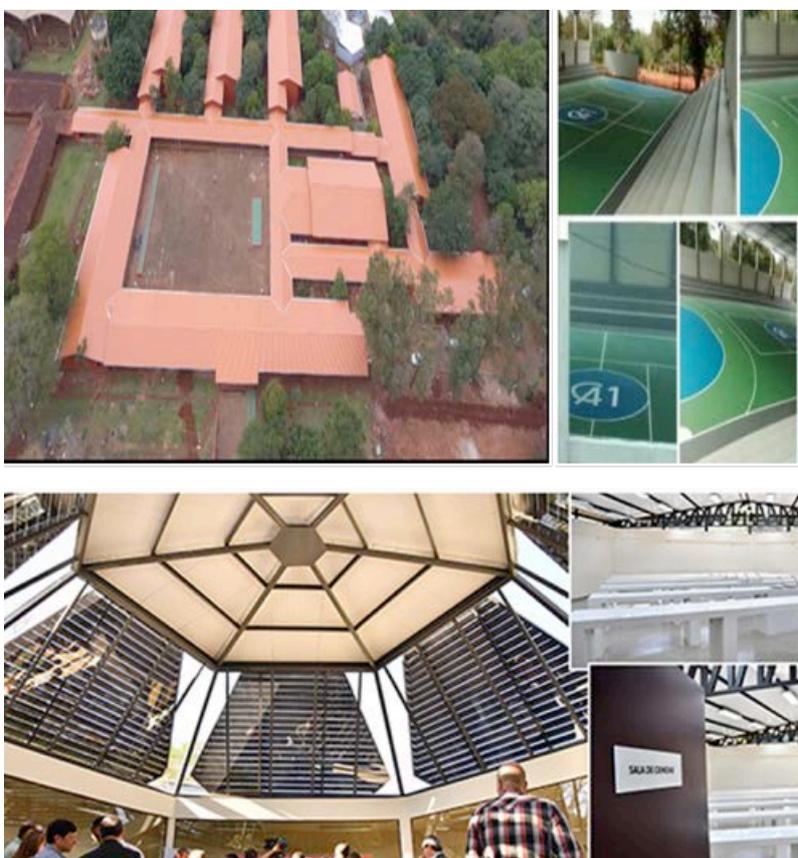
## OUTRAS OBRAS DE INFRAESTRUTURAS

Revitalização de oito instituições educacionais depois de mais de 30 anos sem qualquer tipo de manutenção entre eles:

- **Colégio Nacional Augusto Roa Bastos de Hernandarias.** As obras incluíram a construção de 600 m<sup>2</sup> para salas de aula e escritórios administrativos, um centro esportivo de 500 m<sup>2</sup>, com estrutura de teto e piso totalmente novo, varandas em estilo alpendre, acessos de paralelepípedos e calçadas.



- **Colegio Nacional Atanasio Riera, em Ciudad del Leste.** A intervenção incluiu a manutenção de instalações prediais, troca de telhado, reforma da instalação elétrica, construção de 1.000 m<sup>2</sup> para o Pólo Tecnológico, pórtico de acesso, melhorias na área de esportes, vestimentas e escritórios para professores de educação física.



- **Escola Espírito Santo da Área 4 de Ciudad del Este.** Reparação e manutenção corretiva de 1.700 m<sup>2</sup> de blocos existentes, salas de aula e auditório, readequação funcional de corredores, rampas, reformas e reparos de pisos, tetos e paredes, bem como a construção de 2.200 m<sup>2</sup> de novos blocos para área administrativa, oficinas, cantina e 5 salas de aula de nível inicial. Construção da estrutura do centro esportivo, demarcação de piso e caixa de honra.
- **Escola Sagrada Família da Área 3 de Ciudad del Este.** Renovação funcional de 4.000 m<sup>2</sup> de blocos, que inclui os setores administrativos, o centro esportivo, a biblioteca e a área externa.



- Além disso, foram instalados 7 hospitais e Unidades de Saúde da Família. Os abrigos fornecerão melhores cuidados para mulheres grávidas e recém-nascidos. Esta ação faz parte da campanha nacional de redução de mortes maternas e neonatais, impulsionada pelo governo nacional.



- Realização de melhorias e manutenção preventiva nas áreas da psiquiatria e trauma do Hospital Nacional de Itauguá e em outros centros de saúde em Caazapá e Capitão Bado.
- Em execução a construção de uma sala polivalente para o DENIDE. Este espaço permitirá que a fundação tenha um espaço adequado para oferecer café da manhã, almoço e outras atividades relacionadas ao ensino, como dança, teatro, psicoterapia, entre outras.

## SERVIÇOS SOCIAIS

### Destaques:

- 2 centros de pré-posicionamento (Minga Guazú e Salto del Guairá) para emergências climáticas foram autorizados pelo meio do acordo com os Recursos de Desenvolvimento e Assistência Adventista da ADRA. Eles demonstraram uma resposta rápida e assistência oportuna em eventos climáticos severos que ocorreram na área em 2017.
- Início da formulação do “Plano Internacional para o Fortalecimento Institucional do Sistema Nacional de Proteção e Promoção Integral de Crianças e Adolescentes. O plano, que pretende atender cerca de 1,4 milhão de pessoas, visa à prevenção de situações de violência.
- Os moradores de São Francisco, afetados pela Faixa Costeira do Sul, receberam assistência social e foi construído um abrigo modelo com materiais de construção de alta qualidade, incluindo banheiros modernos para 104 famílias afetadas pelo projeto da Faixa Costeira do Sul.



- “Fortalecimento da Segurança Nacional - Segurança para Todos - Fase 2”, em convênio com a Organização dos Estados Ibero-Americanos (OEI), a segunda fase do convênio foi firmada com o objetivo de fortalecer a capacidade operacional da Polícia Nacional e do Secretariado. Antidrogas Nacionais, através da aquisição de unidades móveis especializadas para intensificar ações conjuntas de combate à insegurança cidadã e enfrentar o problema das drogas em todo o território da República do Paraguai.
- O projeto é direcionado para os 17 departamentos do país, e nesta segunda etapa mais 30 unidades móveis foram alocadas à Polícia Nacional, complementando as unidades que já foram entregues e colocadas em operação e 9 unidades para a Secretaria Nacional Antidrogas (SENAD) .



- Além disso, considerando que a Secretaria Nacional Antidrogas foi constituída como uma instituição chave para enfrentar o problema das drogas no país, com todas as suas unidades dependentes, foram designadas 6 unidades móveis com características específicas que permitem a realização dos procedimentos, além de 1 unidade móvel que será utilizada para diferentes atividades de suporte operacional, incluindo a transferência pessoal ou agentes desta instituição, que realizarão os diferentes procedimentos ou ações no âmbito da luta contra o tráfico de drogas.

- 
- “Transporte Elétrico Interno para Entidades Esportivas localizado nas dependências da Secretaria Nacional do Esporte, para promover o respeito ao meio ambiente e à inclusão social” De acordo com o Comitê Olímpico Paraguaio (COP), dois bondes elétricos foram entregues para transporte as pessoas nas diversas tarefas, visitas e eventos que acontecem nas instalações da Secretaria Nacional de Esportes
  - “Fortalecimento do regimento de escolta presidencial”, de acordo com a Associação de Oficiais de Unidade e Progresso, as instalações foram reforçadas e as unidades de transporte terrestre foram fornecidas ao Regimento Presidencial de Escolta. Com as melhorias nos edifícios, destacou-se a melhor vivência dos militares e de sua área de educação, além do direito que as mulheres têm de melhorar sua qualidade de vida e, ao mesmo tempo, cumprir a igualdade de gênero.

- 
- “Construção e start-up do Centro de Reabilitação Integral da Fundação Teletón, no Departamento do Alto Paraná” de acordo com a Fundação Telethon, foi realizado o treinamento da Equipe Terapêutica da fundação, foram realizados os serviços de reabilitação integral as crianças e adolescentes que freqüentam a fundação, atividades de promoção, advocacy e articulação foram desenvolvidas com atores-chave da sociedade.





## APOIO SOCIOASSISTENCIAL

**Objetivo:** Cobertura financeira para situação excepcional, de natureza única e eventual, relacionada a ações ambientais, sociais, educacionais e culturais que façam parte das diretrizes de Responsabilidade Social e Ambiental da Itaipu.

O apoio socioassistencial da Itaipu possibilita, por meio do Fundo de Auxílio Eventual, que a comunidade tenha acesso a benefícios nas áreas de educação, cidadania, cultura, esporte, saúde, segurança, situações emergenciais, entre outras. Todas as destinações têm como marco analítico as políticas e diretrizes fundamentais da Itaipu, missão, visão e objetivos, bem como a convergência com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), fundamentadas em parecer técnico.

### Destaques:

- 90 solicitações de apoio financeiro foram respondidas, totalizando um investimento de US\$ 550 mil;
- Bônus especial de Natal, no valor total de US\$ 615.107, concedido a funcionários de empresas que prestam serviços à Itaipu, na margem paraguaia, em Assunção, na Usina Hidrelétrica, Ciudad del Este e Área do Reservatório.



## CAMINHOS PARA TODO TEMPO

**Objetivo:** Contribuir para melhoria das condições de infraestrutura viária na região de interesse da ITAIPU Binacional.

### Destaques:

- Início de obras de pavimentação com asfalto de 300.000 m<sup>2</sup>, equivalente a 40 quilômetros de ruas e avenidas, em Ciudad del Este, Hernandarias, Minga Guazú, Ypacaraí, Luque e Limpio.
- Obras para pavimentação com asfalto de 26.000 m<sup>2</sup> em La Fortuna (Pedro Juan Caballero), asfalto e desague pluvial no quilômetro 16 de Minga Guazú e em outros pontos do país.
- 10.000 m<sup>2</sup> de pavimentos foram iniciados em Ciudad del Este, Minga Guazu e na entrada de Itabo em Mbaracayu.
- 4 pontes construídas e reparadas, em Ciudad del Este, Hernandarias e acesso a Itabo, em Mbaracayu.
- Com o objetivo de proporcionar maior segurança aos cidadãos, iniciou-se a construção de faixas adicionais e a melhoria da sinalização na seção Jui'i Rupa de Hernandarias. No total serão construídos 1.800 metros de pistas de subida e descida, com pavimentação asfáltica, além da execução de 550 metros de fresamento e recobrimento.



Minga Guazú, Km 16.



## CONEXÃO HIDRÁULICA E INTERMODAL DAS HIDROVIAS TIETÊ-PARANÁ E PARANÁ-PRATA

**Objetivo:** Garantir a navegação fluvial da hidrovía Tietê-Paraná-Prata observando o cumprimento dos tratados internacionais, bem como as declarações conjuntas dos Chefes de Estado do Paraguai e do Brasil, periodicamente expressas desde 2009, ratificando a Declaração de Assunção de 1971, sobre o uso dos rios internacionais.

*Projeto Binacional, veja o conteúdo nas páginas 77 e 78.*

### 4.1.5 GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

#### PRODUÇÃO DE PEIXES EM NOSSAS ÁGUAS

**Objetivo:** Fortalecer a fauna nativa de peixes no reservatório e outros cursos de água, bem como apoiar a pesca e a aquicultura como forma de gerar renda e nutrição para as comunidades regionais.

Há quase três décadas a Itaipu tem assumido um papel importante na reprodução e repovoamento de peixes nativos da região. A Usina tem se dedicado a proteger os peixes em todas as águas de seu entorno, por meio da propagação artificial e soltura em vários cursos de água no país. Em 2017, com a construção de uma nova estação, foram produzidos 2 milhões de alevinos.



#### DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

**Objetivo:** Realizar ações complementares as do governo nacional, nas localidades de interesse da Itaipu, por meio da produção agrícola, promovendo um ambiente sustentável de autoconsumo e renda.



*Produção de Ka'a He'e.*

- Em 2017 cerca de 6.500 pequenos produtores, distribuídos em 10.000 hectares, receberam apoio para preparo do solo, plantio mecanizado e treinamento. O apoio ocorreu graças ao acordo firmado com o Escritório das Nações Unidas para Serviços de Projetos (UNOPS). Também foram beneficiados, por meio da Câmara Stevia Paraguáia, os hortigranjeiros de Hernandarias e produtores de Ka'a He'e.



## 4.1.6 INFÂNCIA E JUVENTUDE

### SUSTENTABILIDADE SOCIAL E REGIONAL

**Objetivo:** Criar condições para melhorar a qualidade de vida dos segmentos menos favorecidos da sociedade na região, especialmente a população de baixa renda.

#### Destaques:

- Os jovens do late Clube Hernandarias participaram do "Come to Navigate", no Campeonato Mercosul da classe *Optimist*, realizado em Foz do Iguaçu. O campeonato foi organizado pelo late Clube Lago Itaipu, entidade que recebe ajuda de Usina por meio do projeto "Velejar e Preciso", que visa resgatar crianças em situação de vulnerabilidade com a ajuda do esporte de vela. As crianças que participaram desta competição são do late Clube Hernandarias.



### PROTEÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

**Objetivo:** Contribuir na luta contra o trabalho infantil e a exploração sexual de crianças e adolescentes na região de interesse da Itaipu.

#### Destaques:

- Crianças e adolescentes receberam atendimento de acordo com a política de proteção especial da *Child Focus Association*. Foram realizadas ações de integração entre as crianças e seus familiares biológicos, acompanhamento dos processos de reintegração na família de origem, transferências para controles pediátricos e outras especialidades médicas, além de estudos diagnósticos. Os atendimentos beneficiaram 37 crianças e adolescentes: 15 meninas, 13 meninos, 1 adolescente do sexo masculino e 8 adolescentes do sexo feminino.
- Em 2017 foi encerrado o projeto "Fortalecimento Institucional do Sistema Nacional de Proteção Integral da Criança e do Adolescente para a prevenção e cuidados em situações de violência", promovido pelo Ministério de Crianças e Adolescentes e ITAIPU. Alguns dos resultados foram: fortalecimento do serviço de atendimento telefônico 147 com 16 profissionais entre conselheiros sociais, assistentes sociais, psicólogos e advogados; desenvolvimento e divulgação da campanha de comunicação "Amigo Real" contra a violência infantil, com alcance de mais de 1.400.000 pessoas; inclusão de mensagens de campanha nos kits escolares distribuídos pelo MEC; participação de 526 referentes em 39 oficinas de capacitação de treinadores em 12 departamentos do país; 226 conselheiros (CODENI) de 112 distritos de 17 departamentos treinados em 5 oficinas; desenvolvimento do Diretório de Serviços de Proteção para crianças e adolescentes, entre outros.



- Realização do “Marcha pela Vida”, evento que promove a conscientização sobre a descriminalização do aborto. A marcha foi organizada pelo grupo “Te Quiero Pró Vida” de Hernandarias.



#### 4.1.7 SEGMENTOS VULNERÁVEIS



### SUSTENTABILIDADE DOS SEGMENTOS VULNERÁVEIS

**Objetivo:** Melhorar a qualidade de vida de segmentos vulneráveis da sociedade.

#### Destaques:

- Apoio à segunda edição do “Cromossomos do Amor”, evento que aconteceu durante o Dia Mundial da Síndrome de Down. A iniciativa foi promovida pela Associação de Amigos e Familiares de Pessoas com Necessidades Especiais, de Hernandarias.
- Estudantes e familiares, da etnia indígena Sanapaná, visitaram, pela primeira vez, o Complexo Turístico Itaipu (CTI). O grupo era formado por alunos da 4ª, 5ª e 6ª e 9ª séries da escola La Esperanza, do Chaco.



## 4.2 GESTÃO AMBIENTAL

4.2.1

### ADMINISTRAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

#### BIODIVERSIDADE NOSSO PATRIMÔNIO

**Objetivo:** Contribuir para a preservação, conservação e recuperação da flora e fauna regionais, valorizando a biodiversidade em suas áreas protegidas e refúgios e cooperando com instituições públicas e privadas que buscam a conservação da biodiversidade.



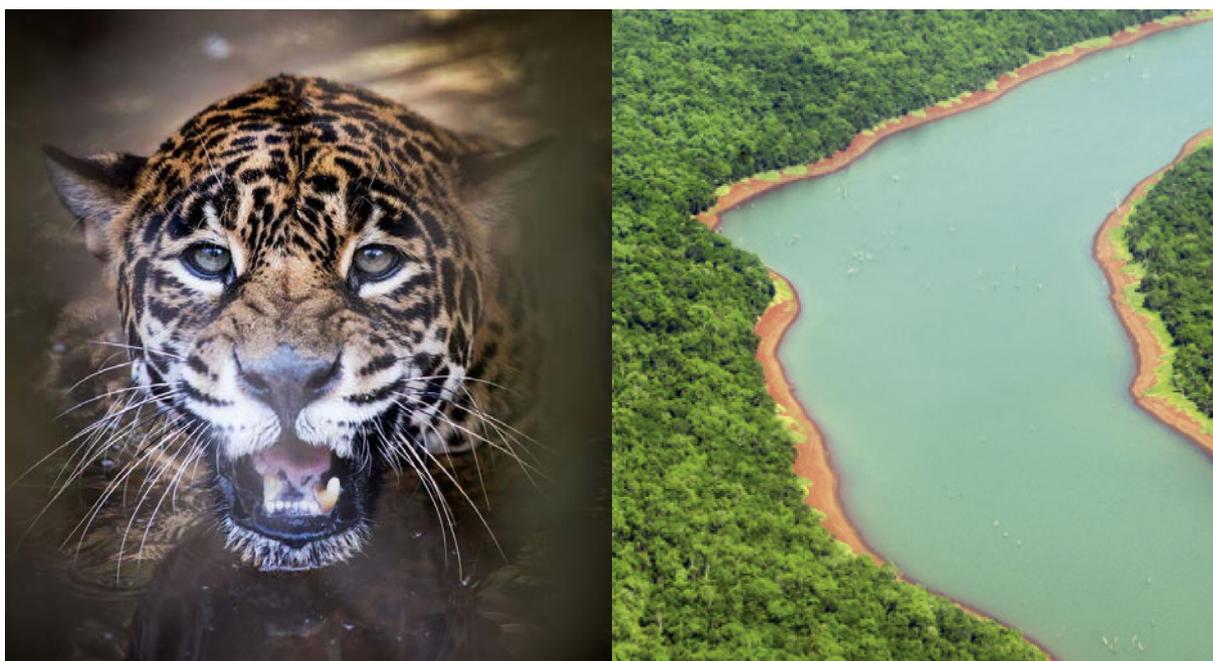
#### Destaques:

- Mais de 1.180.000 mudas de árvores frutíferas, nativas, exóticas e ornamentais foram produzidas no Centro Ambiental.
- Foram declaradas como "Áreas Silvestres Protegidas" as reservas naturais sob domínio privado da Itaipu: Tati Yupi, Carapa, Itabo, Yvyty Rokai, Pozuelo, Pikiry e Limoy. A classificação foi feita pela Secretaria de Meio Ambiente (SEAM) fornecendo assim uma garantia legal seria necessária para manter a diversificação biológica, ou equilíbrio e após dois processos evolutivos e ecológicos, bem como para preservar ou fluir os materiais genéticos de reservas naturais biodiversas.
- A Reserva da Biosfera de Itaipu foi reconhecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).



**Destaques:**

- Elaboração de relatório sobre monitoramento de espécies ameaçadas de fauna e flora registradas nas áreas protegidas da Itaipu.
- Projeto de conservação, *in situ* e *ex situ*, de *Butia Marmorii*.
- Projeto de fortalecimento populacional de *Pecari Tajacu Kure'i*.
- Projeto de preservação do papagaio vínico (*Amazona Vinacea*) no Paraguai, em articulação com a ONG Guyrá Paraguai.
- Projeto piloto para linha de base de mamíferos de médio e grande portes de áreas protegidas.
- Projeto de enriquecimento de fauna.





## PRESERVANDO A BIODIVERSIDADE

**Objetivo:** Realizar o projeto Preservação da Faixa de Proteção para Gerações Futuras.

Em relação ao reflorestamento e manutenção de áreas reflorestadas na faixa de proteção Embalse, bem como em áreas de interesse da Entidade, podem ser mencionadas as seguintes atividades:

### PROJETO ITAIPU PRESERVA

A Itaipu vem criando ações para recuperar as áreas nos 1.500 quilômetros que compõem a barragem da Usina. As intervenções contemplaram plantio, reposição e monitoramento até a recomposição total, com mata nativa e espécies frutíferas. São 2.060 hectares para restauração e 409 hectares para manejo de áreas em regeneração.

#### Destaques:

- Reflorestamento de 2.560 hectares.
- Assinatura de convênio entre a Itaipu e o *Smithsonian Institution (SI)* para desenvolver melhores práticas de manejo nas áreas protegidas e de fauna silvestre, no Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica, em Alto Paraná.

Em 2017 foram realizadas as seguintes atividades, resultados do convênio firmado:

- Implementação do Programa de Monitoramento e Avaliação da Biodiversidade (BMAP). O objetivo é avaliar a situação atual de habitats e espécies nas áreas protegidas da Itaipu, bem como a eficácia das ações de manejo para sua conservação. Durante a fase inicial do programa, a Itaipu e o SI desenvolveram protocolos de avaliação e monitoramento da biodiversidade para determinar o status atual e as tendências das espécies dentro de áreas protegidas. Na ocasião foram analisadas a abundância relativa, a riqueza e a composição das áreas.
- Realizado, no CIASI, o *workshop* "Avaliação de Infraestrutura, Programas e Gestão do Centro de Pesquisa da Vida Selvagem (CIASI)". O evento contou com a participação de seis especialistas do SI, que aproveitaram a ocasião para conhecer as infraestrutura e trocar informações sobre futuros programas e formas de gestão.
- Realizado, também no CIASI, o *workshop* "Transferência de Conhecimento". Na ocasião sete profissionais da Itaipu, que visitaram recentemente as instalações do Parque Zoológico Nacional (NZP), em Washington, DC



Visita de técnicos da Itaipu à *Smithsonian Institution*, em Washington.



e as instalações do Smithsonian Conservation Biology Institute (SCBI), em Front Royal, na Virginia, contaram um pouco sobre a experiência e conhecimento adquirido durante a visita.

- 3 oficinas realizadas no CIASI, com o objetivo de definir a nova filosofia do Centro, que inclui o propósito, visão, missão, valores e objetivos

para o período 2018-2023. As ações serão voltadas para o desenvolvimento de uma estrutura organizacional e operacional adaptada às necessidades do CIASI e da Itaipu, além da implementação de programas de cuidados, gestão e pesquisa de animais e a melhoria da infraestrutura aos visitantes.

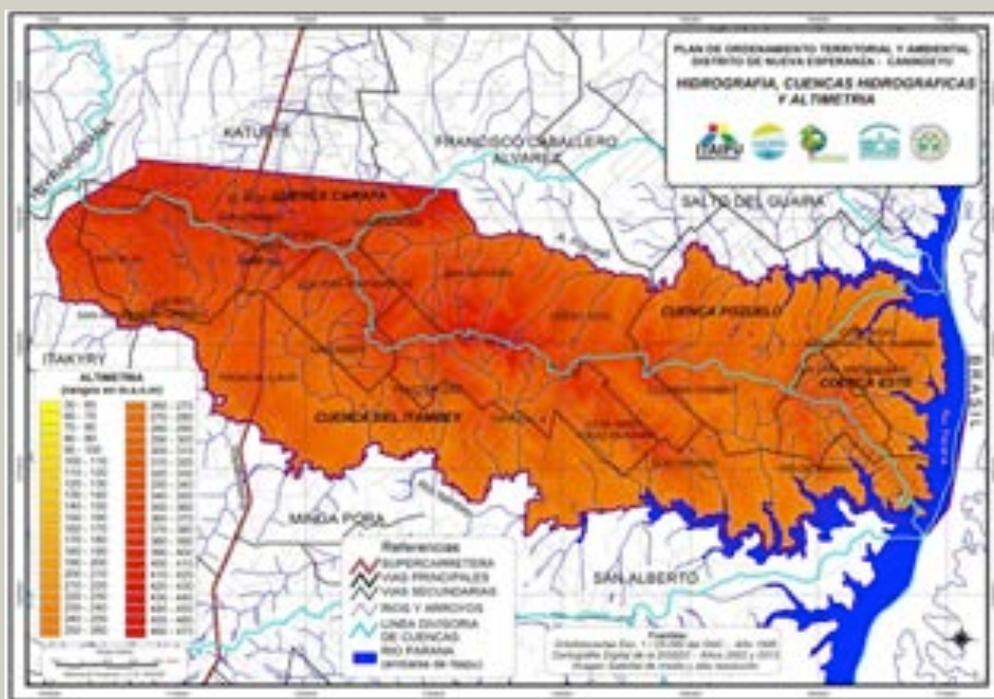
## 4.2.2 GESTÃO DO RESERVATÓRIO

### ▶ GESTÃO POR BACIAS – CULTIVANDO ÁGUA BOA (CAB)

**Objetivo:** Alcançar a gestão e conservação sustentável da água e do solo na bacia da Itaipu, consolidando a gestão por bacia hidrográfica.

#### Destaques:

- Atuação em quatro localidades que integram a micro bacia de Guayaki, no município de Nueva Esperanza, em Canindeyú. O CAB abrange aspectos ambientais e socioeconômicos e serve como uma ferramenta para construir o sentimento de pertencimento da comunidade, bem como promover o desenvolvimento local sustentável.
- Campanha pelo uso eficiente da energia elétrica nas escolas de Hernandarias. No âmbito do Programa Cultivando Água Boa, a ITAIPU promove a campanha “PRENDETE Y AHORRA” com a participação de 10 escolas localizadas na bacia “1ro de Marzo”, na cidade de Hernandarias, que apresentam vídeos produzidos com apoio da Entidade, onde demonstram boas práticas sobre o uso eficiente de energia.





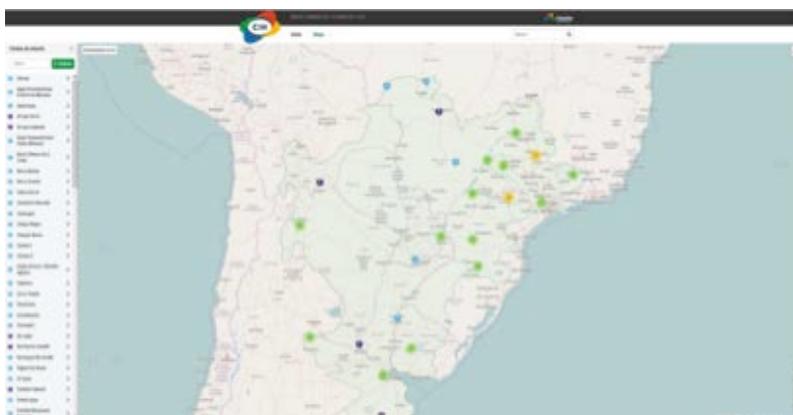
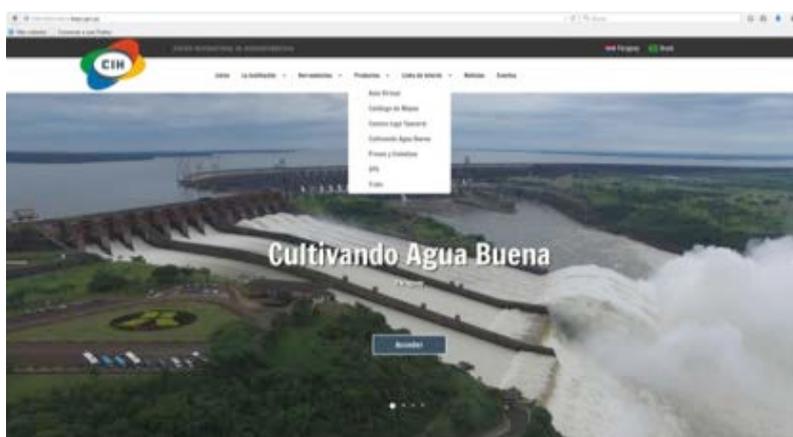
## CENTRO INTERNACIONAL DE HIDROINFORMÁTICA - CIH

**Objetivo:** Melhorar a gestão dos recursos hídricos, com soluções de hidroinformática para áreas relacionadas à ITAIPU Binacional e outros usuários, promovendo o desenvolvimento e a inovação, construindo capacidades para uso e disseminação no campo das ciências da água.

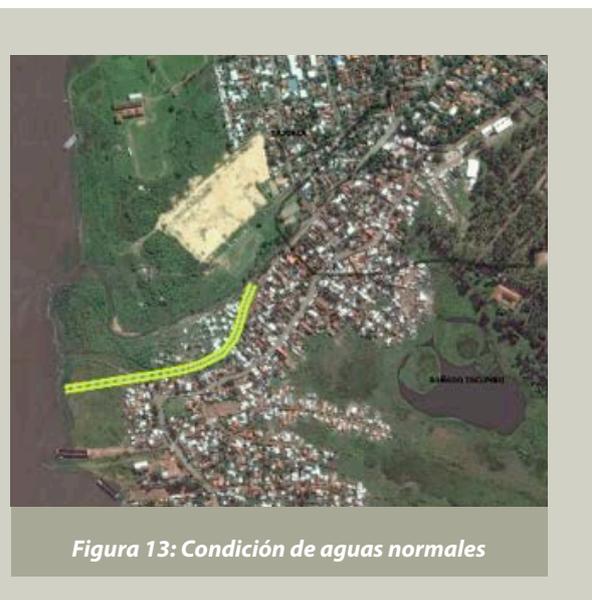
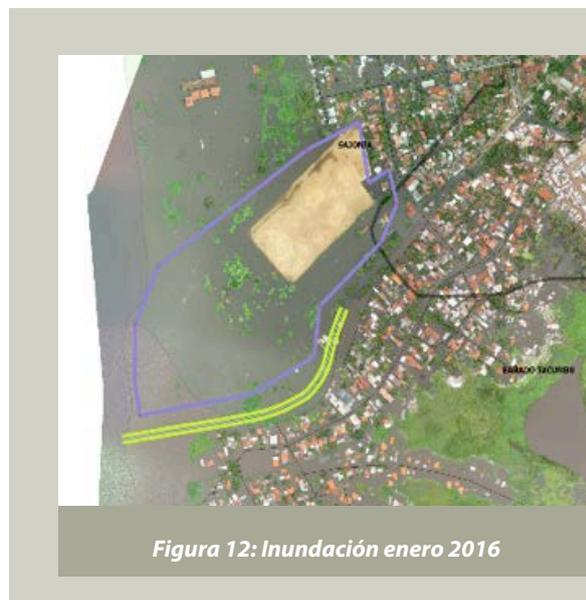
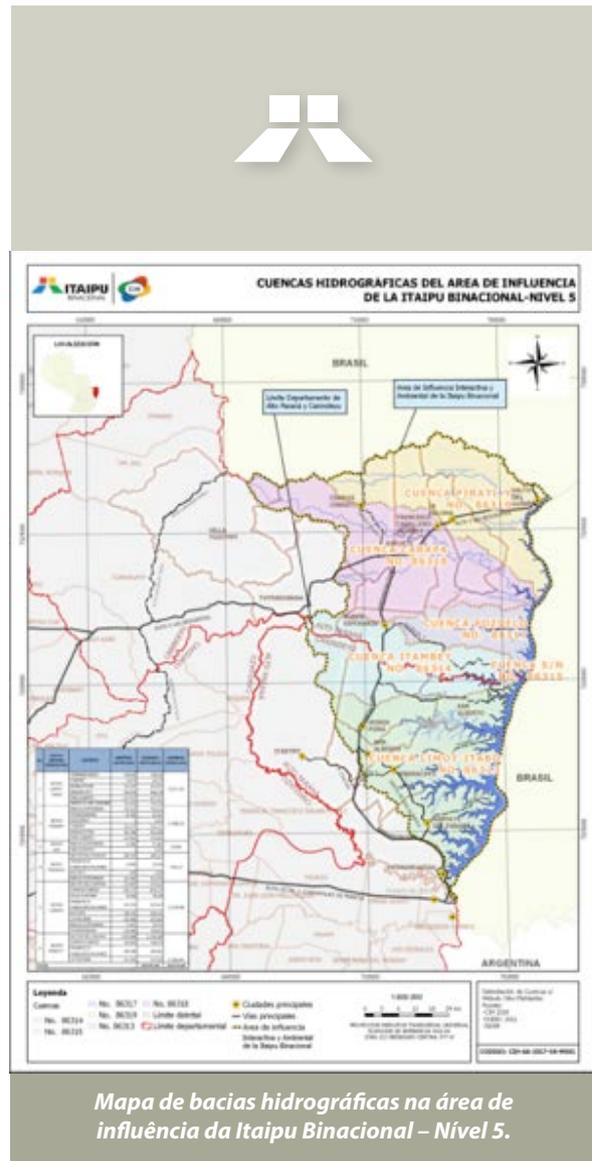


### Destaques:

- Migração dos aplicativos do CIH para os servidores localizados em Assunção. A transferência inclui a atualização da tecnologia do servidor, passando do sistema Apache para o NGINX. Com a mudança será possível obter recursos tecnológicos mais avançados para as áreas.
- Instalação de um novo geoprocessador para aplicações e serviços orientados a mapas. Com a nova tecnologia será possível melhorar o acesso, suporte e segurança do CIH.
- Desenvolvido novo aplicativo WEB que permite encontrar a posição geográfica e outras informações de barragens e reservatórios na Bacia do Prata. Com a nova tecnologia será possível realizar o roteamento de rotas de navegação entre diferentes portos, principalmente àqueles localizados na Bacia do Prata, e acessar informações como localização, medidas, profundidade, entre outros e dados relevantes (nome da hidrovia, bloqueio, profundidade, outros). Incluem portos das vias navegáveis: Paraguai-Paraná, Paraná Medio, Paraná-Tietê, Uruguai.



- Delimitação das bacias hidrográficas da área de influência da Itaipu, a partir do método Otto Pfafstetter, considerado um padrão internacional para codificação de unidades hidrográficas. As bacias da área de influência ocupam um total de 10.475,60 km<sup>2</sup>, no nível 5 existem 6 bacias principais, no nível 6 existem 41 bacias e no nível 7 existem 272 bacias. No Nível 5, as seguintes bacias são diferenciadas: bacia a 86313 Limoy - Itabo – bacia 86314 Itambey - bacia 86315 - Bacias 86317 Pozuelo - Bacias 86318 Carapa - Bacias 86319 Pirati'y.
- Realizada avaliação hidráulica da condução do canal proposto, na seção final do córrego Mburica, considerando os períodos de retorno, de acordo com a importância e o risco associados ao trabalho. Esses períodos devem-se ao comportamento da chuva refletida nas curvas de IDF do local, considerando apenas o fluxo proveniente do escoamento superficial da sub-bacia do Arroio Mburica.
- 60 pessoas, de 16 países da América Latina e do Caribe, participaram do "Treinamento Internacional em Aplicação de Sensoriamento Remoto para Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas. O objetivo foi apresentar as principais aplicações dos dados gerados pelos satélites da NASA (sigla em inglês de *National Aeronautics and Space Administration* – Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço) e que estão disponíveis mundialmente por meio de software livre, bem como o uso de análises estatísticas para o processamento de informações. O evento foi uma parceria entre o Parque Tecnológico Itaipu (PTI), o Programa Hidrológico Internacional da UNESCO (IHP-



UNESCO), o Fundo Fiduciário de Ciências da Flandres Unesco e o Setor de Treinamento de Sensoriamento Remoto Aplicado, da NASA-ARSET.

- Lançamento do Fórum Nacional da Água e da Juventude, na Secretaria do Meio Ambiente (SEAM). O evento servirá como espaço de diálogo, entre os diferentes setores envolvidos, para debates sobre aprimoramento da gestão integrada dos recursos hídricos. Também dará ao Brasil a oportunidade de participar de um evento global, compartilhando experiências e fomentando-as à sociedade. Esse fórum antecede ao Fórum Mundial da Água, que será realizado em 2018, em Brasília.
- Técnicos do CIH participaram de um encontro cujo objetivo foi atualizar a delimitação e codificação de bacias hidrográficas e canais de água. A metodologia, criada pela Agência Nacional de Águas (ANA), abrange a análise da Área de Influência Ambiental e Interativa da Itaipu. O evento contou com a participação de um especialista do escritório da agência, com sede em Brasília.

### 4.2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

#### EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**Objetivo:** Sensibilizar as pessoas e os grupos sociais para agir, auto-educar e contribuir para a formação de outros para a construção de sociedades sustentáveis.

#### Destaques:

- Mais de 17 mil pessoas receberam informações por meio de diversas iniciativas de educação ambiental realizadas, entre elas cursos, congressos, diálogos, trekking, oficinas de produção artesanal, entre outros.



- Hora do Planeta, uma iniciativa global que luta contra a mudança climática, na qual, como todos os anos, a Entidade adere ao apagão simbólico do *Monumental Lighting and Sound Show*, em 25 de março de 2017, evento de conscientização para o problema que é registrado simultaneamente em mais de 172 países.



## 4.3 POTENCIAL TURÍSTICO

### COMPLEXO TURÍSTICO ITAIPU (CTI)

**Objetivo:** Desenvolve e promove iniciativas por meio de ações em coordenação com entidades públicas e privadas, a fim de aumentar a qualidade dos serviços de infraestrutura e turismo oferecidos na região.

#### Destaques:

Os planos de recepção e guia turístico foram renovados, enfatizando a atenção especializada para entidades estatais, instituições de ensino, que são principalmente crianças e adolescentes de diferentes idades.

Diversas atividades foram realizadas para promover o Complexo Turístico, com o objetivo de impulsionar a oferta, através da organização de eventos culturais, arte esportiva, entre outros, a fim de aproveitar a aglutinação de pessoas e empresas interessadas em conhecer o trabalho realizado pela Entidade em seus diferentes aspectos, uma oportunidade que possibilitou que essas ações e outros projetos futuros fossem conhecidos nacional e internacionalmente.

As principais ações realizadas no ano para a operação do CTI foram:

- Divulgação institucional sobre as atividades do Complexo Turístico e sua influência no desenvolvimento turístico da região do Alto Paraná;
- Protocolo de Socialização de Visitas e Regulamento para Áreas Protegidas e
- Implantação do Sistema de Leituras "Cédulas y



Movimientos", cujo objetivo é individualizar e controlar a entrada de pessoas, como base de dados.

Em 2017, 704.509 visitantes foram registrados na área paraguaia, que desfrutaram das diferentes atrações oferecidas pelo CTI, tais como: Usina Hidrelétrica, Modelo Reduzido, Refúgio Biológico Tati Yupi, Centro de Pesquisas de Animais Silvestres, Iluminação Monumental, Museu de ITAIPU Tierra Guaraní e a Costanera ITAIPU.



Central Hidroeléctrica



Modelo Reducido



Refugio Biológico Tati Yupi



Centro de Investigación de Animales Silvestres



Iluminación Monumental



Museo de ITAIPU Tierra Guaraní



Costanera ITAIPU



## VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO REGIONAL E INSTITUCIONAL

**Objetivo:** Resgatar, preservar, valorizar e disseminar o patrimônio histórico-cultural, técnico-científico e ambiental da ITAIPU e da região, tornando-se um verdadeiro instrumento de comunicação e educação entre as gerações presentes, passadas e futuras.

- Participação na Conferência Anual do Comitê Internacional de Museus de Arqueologia e História (ICMAH), do Conselho Internacional de Museus (ICOM), realizado em Baku, Azerbaijão;
- Foram realizadas sete exposições temporárias e itinerantes, com destaque para a comemoração do Centenário Supremo de Augusto Roa Bastos, com a apresentação exclusiva no Alto Paraná da exposição "Mala Roa", com a visita de mais de mil pessoas em um apenas dia;
- Aproximadamente 70.000 visitantes de diferentes nacionalidades.
- Atividades pedagógicas e culturais para crianças e adultos e participação em exposições em diferentes partes do país.



### 4.3.1 APOIO AO TURISMO REGIONAL

A implementação de uma política de trabalho que englobe vários eixos, incluindo melhorias nas atrações turísticas do CTI, do planejamento à materialização, preservando os critérios de sustentabilidade, cuidando do meio ambiente e fomentando o turismo inclusivo, levou a ações que representam fontes de rentabilidade e geração de empregos em benefício da população da região e de suas instituições.

Os seguintes suportes da Entidade se destacam:

- 19ª edição da Corrida Internacional "San Blas", em comemoração ao Aniversário de Ciudad del Este e em homenagem ao Santo Padroeiro da cidade, organizada pelo Conselho de Esportes do Alto Paraná, o município local;
- Aluguel de ônibus para visitar o CTI para várias instituições de ensino;
- III Edição do Festival *Jeroky International Minguero*, evento de turismo cultural do Distrito





de Minga Guazú e participação de delegações do Peru, Argentina, Chile, Brasil, Comunidade Alemã, Associação Japonesa e artistas paraguaios;

- “2º. Edição do Concurso de Ciclismo Giro Hernandarias”, evento internacional organizado pelo Hernandarias Cycles Club;
- Cicloturismo Alto Paraná, evento esportivo com a participação de 200 atletas dos países da região, e que contou com o CHI, como principal atração turística, o concurso foi organizado pela Federação Paranaense de Cicloturismo e pelo Governo do Alto Paraná;
- I Feira Gastronômica e Artesanal 2017, com a participação de cerca de 1.500 pessoas e sob a organização da Intendência de Hernandarias, na ITAIPU Costanera em Hernandarias;
- 1º Competição Interna de Natação para crianças, organizada pelo Município de Hernandarias, na piscina do Complexo Tacurú Pucú;
- “Eclipse Parcial do Sol”, em apoio aos especialistas do Observatório Astronômico Móvel do Parque Tecnológico (PTI / PY), onde centenas de pessoas observaram o fenômeno natural, na orla de ITAIPU de Hernandarias;
- Triciclos motorizados do Clube de Motocicletas e Triciclos do Paraguai, acompanhados por outros grupos brasileiros, fizeram um passeio descontraído pelo CHI;



- Delegação de Jornalistas da Província da Argentina de Córdoba fez um tour pelas diferentes atrações do CTI, realizadas no âmbito do Plano Diretor da Secretaria Nacional de Turismo da Fam Press;
- “Senti o autêntico vivi a experiência do Destino Hernandarias”, apresentação dos atrativos turísticos da Cidade de Hernandarias organizada pela Prefeitura de Hernandarias e pela Secretaria Nacional de Turismo (SENATUR);
- Competição do Clube de Regatas del Este, na Lagoa da República de Ciudad del Este, onde foi realizada a 2ª edição da Velocidade Nacional, com a participação de 140 competidores do Paraguai e da Argentina;
- Boa anfitriã, campanha de conscientização do turismo promovida pela Secretaria Nacional de Turismo (SENATUR) e pela Secretaria do Alto Paraná;
- Oportunidades de investimento em turismo, apresentação de oportunidades de investimento em turismo em Ciudad del Este;
- XIV Reunião de Escritores do MERCOSUL;
- XI Congresso Internacional de Educação Intercultural e Literatura Contemporânea
- VIII Reunião de Produtores Culturais do MERCOSUL;
- Participação no “12º Festival de Turismo das Cataratas da cidade brasileira de Foz de Yguazú” onde foi apresentado o projeto “*Destination Hernandarias*”;
- Reunião para a implementação do programa de desenvolvimento turístico na região das Três Fronteiras;
- “1ª Edição do Torneio Internacional de Pesca do Tucunaré” com o apoio da Secretaria Nacional de Turismo (SENATUR), no Clube de Pesca Esportiva 7 Saltos de Salto del Guairá, Canindeyú
- 3ª edição do Moto Internacional Encounter, organizado pelo Moto Clube G 14/7 de Ciudad del Este e pelo Conselho Esportivo do Alto Paraná;
- Terceira edição do Hernandarias prazo, sem vícios no Refúgio Biológico Tati Yupí, que foi o início eo Costanera Hernandarias, o ponto de chegada para a organização de AcorrHer, participaram do evento, representantes do Brasil, Argentina, Paraguai e até da Espanha;
- “Separação de resíduos sólidos”, acompanhamento do programa Cultivando Água Boa, por ocasião do Dia Mundial do Meio Ambiente, com o Município de Hernandarias;
- “Desenvolvimento do Turismo Fluvial na Região das Três Fronteiras”, tema de análise no âmbito dos projetos de desenvolvimento turístico na região do Alto Paraná, participantes; ITAIPU Binacional, ANNP, Alfândega, Migrações, Polícia Nacional, Governo do Alto Paraná, Prefeitura da CDE e empresas privadas;
- Na Costanera de Hernandarias, foi realizado o 7º Campeonato Paranaense de Mountain Bike, organizado pelo Hernandarias Cycles Club e pela Federação Paranaense de Ciclismo;
- Celebração do Dia das Crianças, com a Intendência do Município de Hernandarias;
- XX edição da Expo Yguazú Expo Yguazú 2017, na praça La Amistad;
- “ITAIPU Challenge Sunset 2017”;
- “XIV Feira Internacional de Turismo - FITPAR 2017”, organizada pela Associação Paraguaia de Agências de Viagens e Empresas de Turismo (ASATUR), a Secretaria Nacional de Turismo do Paraguai (SENATUR)



- Meia Maratona Internacional das 3 Fronteiras, organizada pelo Conselho de Esportes do Alto Paraná;
- “Correcaminata pela Vida 4 K”, no Costanera Hernandarias, evento organizado pela Fundação Bet for Life Com o lema “Eheka nderapykuere”, a atividade foi desenvolvida com o objetivo de aumentar a conscientização sobre a importância da prevenção precoce do câncer de mama em nosso país;
- Possibilitar o Catamarã II em um passeio experimental no rio Paraná, uma nova atração turística que proporciona passeios turísticos, águas abaixo do CHI, zona das Três Fronteiras;
- 1º Encontro de Coletividades de Turismo, Cultura, Sabores e Raízes, no CTI, organizado pela Secretaria Nacional de Turismo (SENATUR), com o apoio do Município de Hernandarias e outras instituições;
- 1º Edição da Taça Binacional ITAIPU, competição de remo, organizada pelo Clube Regatas del Este, no Clube Náutico de Costanera Hernandarias, com a participação de 70 atletas do Paraguai, Brasil e Colômbia;
- 1º Torneio de Wakeboard / Esqui Aquático a bordo, organizado pela Federação Paraguaia de Esqui Náutico, com o apoio da Secretaria Nacional de Turismo (SENATUR) e do Município de Hernandarias;
- Esculturas de areia na praia de Hernandarias, atividade que teve destaque especial, foi a elaboração de esculturas de areia pelo renomado escultor paraguaio Oscar Garcete;
- Inauguração do novo Posto Turístico “Punta Arena”, localizado às margens do Lago Acaray, na cidade de Hernandarias, departamento de Alto Paraná;



- Apresentação de “Férias de Verão no Paraguai”, convite de campanha de verão para realização de turismo interno, sob a organização e orientação da Secretaria Nacional de Turismo (SENATUR).



## 4.4 POTENCIAL TECNOLÓGICO

A Itaipu foca sua atuação em pesquisa e projetos que visam o negócio, mas também em contribuir para o desenvolvimento sustentável. São oito áreas de interesse em P&D+I: produção de energia, segurança de barragem, modernização da Usina, meio ambiente, tecnologia da informação, tecnologia

social, fontes de energia renovável e mobilidade elétrica sustentável.

O Parque Tecnológico Itaipu é o principal parceiro da Usina na execução das iniciativas de P&D-I. Outras são orientadas pela Universidade Corporativa Itaipu (UCI) e ainda há diversos convênios e acordos com instituições nacionais e internacionais.

### 4.4.1 ENERGIAS RENOVÁVEIS



#### PLATAFORMA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

**Objetivo:** Difundir o uso das fontes de energias renováveis e tecnologias energéticas eficientes em nível local, nacional e mundial.

A ITAIPU Binacional tem como objetivo promover a pesquisa e criação de novas fontes de energia limpa e renovável, buscando contribuir para o desenvolvimento sustentável das áreas de interesse.

Por meio da instalação de unidades demonstrativas e de projetos específicos, a usina promove ações que visam apresentar novas fontes de energia renovável e limpa, adaptadas às potencialidades energéticas do país.

PROJETO "IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA INDICADOR DE RAIOS ULTRAVIOLETA E CARREGADOR CELULAR BASEADO EM ENERGIA SOLAR NA CIDADE DE SAN BERNARDINO E COSTANERA HERNANDARIAS"

O projeto visa à conscientização das pessoas sobre exposição aos raios ultravioleta (UV) da atmosfera e os danos causados. Para isso, foram instalados, em San Bernardino e na Costanera Hernandarias, os "Solmáforos", sistemas que permitem a medição instantânea da intensidade dos raios ultravioletas. Como os sistemas estão visíveis e acessíveis, assim que as pessoas se aproximam, podem visualizar facilmente qual o nível de intensidade UV no momento.



*Solmáforo instalado na Costanera Hernandarias.*

PROJETO “CARREGADOR DE CARROS ELÉTRICOS COM BASE EM ENERGIA SOLAR PARA O CENTRO DE RECEPÇÃO DE VISITANTES DA ITAIPU BINACIONAL (CAEL)”

Em 2017, por meio de convênio com a Fundação Parque Tecnológico Itaipu - Paraguai (FPTI-PY), foi concluída a construção, montagem, instalação e teste do sistema de carregamento de baterias elétricas movidas à energia solar, localizado no Centro de Recepção de Visitantes de margem paraguaia.



*Teste de carga de veículos elétricos.*

PROJETO: “SISTEMA DE CARGA SOLAR COM BASE DE ENERGIA SOLAR SICAREL - SOLAR”

De acordo com o FPTI-PY, o projeto teve início, consistindo na criação de um sistema de carregamento elétrico baseado em energia solar, consistindo na instalação de 5 carregadores de carros elétricos, alimentados por fontes alternativas de energia, em particular a energia solar. Portanto, o projeto permitirá o carregamento de baterias de veículos elétricos com base na energia solar, através da instalação de carregadores localizados em cidades organizadas de acordo com a capacidade média de veículos elétricos.



*Disposição preliminar de carregadores rápidos de veículos elétricos.*

A proposta é criar um circuito de carregadores nas Rotas 2 e 7, para conectar as cidades de Assunção e Ciudad del Este.

- Elaboração do Projeto Executivo de Instalação de Carregadores Elétricos, movido a painéis fotovoltaicos.

## PROJETO "SEGURANÇA ENERGÉTICA EM LOCAIS ISOLADOS DO CHACO"

Por meio de convênio assinado com o FPTI-PY a iniciativa consiste na instalação de uma usina de geração híbrida que permita o fornecimento, sem cortes, de energia para estações militares, utilizando fontes de energia fotovoltaica, baterias e grupo gerador.

### Destaques:

- Conclusão do projeto que beneficia a 1ª Divisão De Cavalaria Geral Bernardino Caballero, em Joel Estigarribia, com a planta em operação, bem como seus sistemas de monitoramento remoto e veículos elétricos entregues. A iniciativa também contou com a instalação de um sistema de energia isolado que use turbinas eólicas para carregar um grupo de baterias.

- Para a divisão de Infantaria Pablo Lagerenza, o projeto contempla além do uso de fontes de energia fotovoltaica, o desenvolvimento de um sistema que permite a aquisição de sinais de campo da Usina pela equipe técnica do exército. Também serão fornecidos mobilidade elétrica, sistema de bombeamento de água e ajustes elétricos para instalações existentes. Em 2017 foram concluídos: a instalação de equipamentos, desenvolvimento do sistema de monitoramento local e remoto, montagem de veículos elétricos, iluminação da pista de aviação do destacamento militar, montagem para os quadriciclos elétricos e carrinho móvel para bombeamento de água.



PROJETO "AUDITORIA, VERIFICAÇÃO, ENTREGA E TREINAMENTO DE ECO-FRIENDLY PARA COMUNIDADES RURAIS E INDÍGENAS"

Visa contribuir para a conservação de remanescentes florestais, localizados na área do corredor de conservação do projeto Biodiversidade do Paraguai. Uma das ações do projeto foi a criação de um plano para redução do consumo de biomassa, utilizando biogás para preparo de alimentos e uso energético. A iniciativa abrange seis departamentos do país.

Em 2017 cerca de 800 famílias, o equivalente a mais de 2.400 pessoas, foram beneficiadas com a distribuição de 808 eco-peixes. A auditoria, verificação, entrega e treinamento de 808 eco-peixes foi realizada nos diferentes departamentos do país.

## PROMOÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE ENERGIA A PARTIR DE RESÍDUOS

PROJETO “PILOTO PARA A DISPOSIÇÃO FINAL E VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA DE PNEUS E RESTOS DE BORRACHA, POR MEIO DO DESENVOLVIMENTO DE UMA PLANTA PARA TESTES DE PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL SINTÉTICO”

Por meio de convênio assinado com o FPTI-PY, foram realizadas ações de capacitação sobre manejo, integral e sustentável, bem como a utilização de pirólise como opção para tratamento de resíduos sólidos. Também foram abordadas questões sobre

resíduos urbanos, industriais, agrícolas, sanitários, radioativos, além de processos químicos e fundações. Todos os assuntos foram dirigidos ao corpo técnico da CITE-PTI, equipe técnica da Usina e ao público em geral.

PROJETO “INSTALAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS PARA MINIMIZAÇÃO DA POLUIÇÃO AMBIENTAL APLICADO NOS REFÚGIOS BIOLÓGICOS TATI YUPI E ITABÓ”

O sistema de reutilização de resíduos, instalado nos Refúgios Biológicos Tati Yupi e Itabó, tem capacidade para produzir aproximadamente até duas horas de gás, com dois quilos de resíduos orgânicos. O resultado é a redução da emissão de cerca de seis toneladas de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) por ano.

Com a implantação do equipamento, a geração de resíduos foi reduzida em até 40%, possibilitando a reutilização de energia na forma de gás para preparo de alimentos nas cozinhas dos abrigos.



PROJETO “ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA NA FAZENDA SAN BERNARDO PARA O USO EFICIENTE DE RESÍDUOS E GERAÇÃO NACIONAL DE ENERGIA”

Em 2017 teve início o “Estudo de Viabilidade Econômica Técnica” realizado na Fazenda San Bernardo. O local foi escolhido devido a trabalhos anteriores já realizados em conjunto e à proximidade com a barragem da Itaipu. O estudo mostrou que o cenário é economicamente viável.



*Desenho organizacional da Granja San Bernardo.*

## CAPACITAÇÕES E INTERCÂMBIO TECNOLÓGICO INTERNACIONAL

Ao longo de 2017 mais de 1.500 pessoas tiveram acesso à capacitação, promoção e disseminação de conceitos sobre eficiência energética, energias renováveis e seus impactos nas mudanças climáticas. Destaque para o treinamento técnico realizado pelo *Nordic Folkecenter*, centro dinamarquês de referência mundial, especializado em energias renováveis.

Foram 12 participações em congressos, seminários, *workshops*, feiras e exposições, entre eles: Expo Canindeyú, Feira Agropecuária Innovar, Expo Nueva Esperanza, Expo Santa Rita, II Congresso Nacional e Internacional de Vecinalistas de Fernando de la Mora, Expo MAG, Expo MRA, Expo Yguazú, Congresso Paraguai de Energias Renováveis e Eficiência Energética - APER, *Workshop* sobre Boas Práticas Regulatórias de Eficiência Energética de Eletrodomésticos no Mercosul, Expo Paraguay - Brasil, Seminário sobre Energias Renováveis e Eficiência Energia - EBY.

## OBSERVATÓRIO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS (OER)

A Itaipu e a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Unido) assinaram um memorando de entendimento a fim de promover o uso de tecnologias de energias renováveis e eficientes em todo o mundo. O objetivo é criar ações para reduzir a pobreza, promover o crescimento econômica e promover a segurança em matéria de energia.

### Destaques:

- Realização de dez reuniões de trabalho e um *workshop* com membros do Observatório de Energia Renovável (OER).
- Declaração da missão e visão pela Itaipu, Unido e OER.
- Aprovação das regras de procedimento da OER.
- Aprovação e consolidação do Plano Operacional Anual para identificar as MLAs de OER e tempos de execução de atividades.
- Participação em palestras e divulgação de projetos de energia renováveis no Congresso do Paraguai sobre Energia e Eficiência Energética Renovável, organizado pela Associação Paraguaia de Energia Renovável.

## 4.4.2 MOBILIDADE ELÉTRICA

### VEÍCULO ELÉTRICO

**Objetivo:** Desenvolver ações voltadas para pesquisa e inovação, buscando o crescimento tecnológico com ênfase em sustentabilidade, mobilidade e eficiência energética, promovendo e estimulando o uso de veículos que não agredam o meio ambiente.

O Programa de Mobilidade Elétrica Sustentável, desenvolvido pela margem paraguaia Itaipu, tem como objetivo incentivar o uso de veículos elétricos e, assim, contribuir para o esforço mundial de redução da emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) no meio ambiente assim também o treinamento no país de pessoal para essa tecnologia.

### Destaques:

- Continuidade de iniciativas junto às concessionárias, montadoras e oficinas mecânicas, incentivando planos de ação de sustentabilidade.

- Criado o projeto "Corredor de Energia de Itaipu" em Yacyretá. Será o primeiro corredor de carregamento rápido para veículos elétricos na América do Sul. O projeto, aprovado pela Agência Nacional de Energia (Ande), foi desenvolvido na FPTI-PY. Atualmente já existem carregadores instalados no Ministério das Finanças, no Banco Central do Paraguai e no Comitê Olímpico Paraguai para veículos elétricos emprestados pela Itaipu em regime de comodato.

### 4.4.3 UNIVERSIDADE CORPORATIVA ITAIPU (UCI)



#### UNIVERSIDADE CORPORATIVA DE ITAIPU (UCI)

**Objetivo:** Buscar a sistematização dos conhecimentos produzidos pela Itaipu e por seus parceiros e assegurar que essas informações sejam difundidas para os públicos ligados à empresa.

##### PROJETO “GESTÃO DA QUALIDADE DE INCENTIVOS PARA O SETOR INDUSTRIAL”

O projeto visa implementar um sistema de gestão da qualidade e conformidade com a ISO 9001: 2015 em quatro processos de incentivos para empresas do setor industrial: Lei 60/90, Regimes Especiais de Matérias Primas, Política Nacional Automotiva e Produto e Emprego Nacional.

Para dar continuidade ao projeto foi realizado convênio com o Ministério da Indústria e Comércio (MIC) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Já foi criado o Sistema de Gestão da Qualidade, além da formação de uma Unidade de Execução do Projeto (UEP) e iniciado processo de contratação de consultoria especializada.

##### PROJETO “FORTALECIMENTO E DESENVOLVIMENTO PARA MICROEMPREENDEDORES (FDM)”

Realizado com o objetivo de atrair, selecionar e apoiar microempreendedores por meio de financiamento não reembolsável, em conjunto com a União Industrial Paraguaia (UIP) e o Ministério da Indústria e Comércio (MIC). Também visa oferecer educação em gestão empresarial e promover ações que possam incentivar as empresas a criarem novas propostas na área de sustentabilidade. Foram cadastradas 152 empresas, das quais selecionadas e beneficiadas 20 microempresas.

##### Destaques:

- 4 empresas foram premiadas pelo excelente desempenho no setor de empreendimentos.
- 3 microempresas firmaram acordos de exportação.
- 7 microempresas entraram no setor de Supermercados *Gourmet* pela qualidade e inovação de seus produtos.
- Participação de microempresas em eventos como a Expo Mariano Roque Alonso e o Congresso Nacional Micro, Pequenas e Médias Empresas (MIPYMES).
- Aumento de faturamento em 76% e melhoria da produção em 125% das microempresas selecionadas, em 2017.



## 4.4.4 FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU (FPTI)



### PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU (PTI)

**Objetivo:** Promover a sinergia entre empresas, centros de pesquisa, laboratórios e instituições de ensino, fazendo a conexão entre educação, pesquisa, tecnologia, inovação e negócios em prol do desenvolvimento sustentável.

A Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI) desenvolvedora de soluções tecnológicas inovadoras, tem como missão contribuir para o desenvolvimento sustentável local, nacional e regional, promovendo a cultura da inovação, qualidade de vida por meio da ciência, em articulação com o Estado, as universidades, setor empresarial e sociedade.

A ITAIPU apoia fortemente o desenvolvimento da região por meio de diferentes programas e projetos específicos realizados com o FPTI e descritos a seguir:

#### CENTRO DE INOVAÇÃO EM TECNOLOGIAS ENERGÉTICAS (CITE)

#### PROJETO “ESTUDO DE VIABILIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA MISSÃO DE SATÉLITE NO PARAGUAI”

##### Destaques:

- Realização do Simpósio Latino-Americano da Academia Internacional de Astronáutica sobre Pequenos Satélites: Tecnologias Avançadas e Sistemas Distribuídos”, em Buenos Aires, Argentina. O evento foi organizado pelo Instituto Colombiano da Universidade Nacional de San Martin (UNSAM) e a CONAE, no campus da UNSAM, partido de San Martin.
- Criação da Agência Espacial do Paraguai para a realização de estudos e experiências sobre satélites e tecnologias inerentes, com o apoio da ITAIPU Binacional, do Conselho Nacional de Ciência e Educação (CONACYT) e da empresa de tecnologia INVAP. As primeiras pesquisas resultaram na obra “Estado da Arte da Exploração Espacial do Paraguai - Breve história sobre o Projeto Elaboração do estudo de Viabilidade para o Desenvolvimento da Primeira Missão Satélite do Paraguai”. O documento foi apresentado durante o Simpósio, na sessão de projetos de satélite latino-americanos.

- Realização do I Congresso Internacional de Aeronáutica do Paraguai. O destaque do evento foi uma palestra realizada pela cientista da Nasa, Sandra Cauffman. A atividade foi organizada pelo FPTI e pelo Centro de Pesquisas Aeroespaciais do Paraguai, com o apoio da embaixada dos EUA e do Ministério da Educação e Ciência.
- Apresentação, durante o workshop “TAIEX - Aplicações Espaciais Multi Países”, do projeto “Estudo de viabilidade para o desenvolvimento e implementação da primeira missão do Paraguai”. O evento, que aconteceu em La Paz, na Bolívia, contou com o suporte do Centro de Assistência Técnica e Intercâmbio de Informações da Comunidade Europeia, que tem como objetivo promover iniciativas e aplicações na área espacial. Entre os países participantes estavam delegações da Bolívia, Colômbia, Equador, Paraguai e Peru.

